

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

На правах рукописи

Белогуров Станислав Викторович

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННО-ПРОЕКТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ
ИНЖЕНЕРОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Специальность 13.00.08 - Теория и методика профессионального образования

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, доцент
Томилин А. Н.

Великий Новгород

2016

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретические основания исследования проблемы формирования информационно-проектной компетентности инженеров	15
1.1. Современное состояние и тенденции развития проектировочной деятельности будущего инженера	15
1.2. Информационно-проектная компетентность как предмет педагогического исследования	35
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1	56
ГЛАВА 2. Моделирование и экспериментальная проверка дидактических условий формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров	60
2.1. Модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров	60
2.2. Экспериментальный план реализации модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров	73
2.3. Дидактический алгоритм формирования информационно-проектной компетентности в процессе подготовки студентов технического вуза	85
2.4. Эффективность формирования информационно-проектной компетентности в экспериментальной деятельности студентов	100
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	125
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	127
ПРИЛОЖЕНИЕ	148

ВВЕДЕНИЕ

В современной России одним из условий усиления экономической роли страны и повышения благосостояния ее населения является обеспечение роста её конкурентоспособности. В сознании людей утверждается мысль о том, что экономика завтрашнего дня представляет собой экономику знаний и наукоемких технологий. Стратегический потенциал государства создают не энергетические ресурсы, а наука, знания, информация. В этой связи особенно актуальным становится овладение информационными технологиями будущими инженерами, деятельность которых связана с созданием проектов, конструированием, прогнозированием перспектив развития предприятия, проведением исследований.

Содержание подготовки студентов технических вузов регламентировано федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, которые требуют умения обрабатывать информацию, в том числе при осуществлении проектной деятельности.

Так, будущий инженер должен освоить основы и технологии проектной деятельности при разработке и внедрении технологических процессов и документации, оптимизации процессов управления и организации производства с учетом использования при этом информационно-коммуникационных технологий (области развития профессиональных компетенций в сфере производственно-технической, расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности).

Особо отметим важность организации проектной деятельности для будущих специалистов инженерного профиля. В обществе, имеющем развитую рыночную экономику, от инженера требуется направленность его деятельности на вопросы маркетинга и сбыта, учет социально-экономических и психологических факторов, а не только технических и конструктивных параметров.

Современный этап развития инженерной деятельности отличается системным подходом к рассмотрению и исследованию сложных научно-

технических заданий, использованием всего комплекса гуманитарных, социальных, технических и естественных дисциплин.

Для студента проектная деятельность – это развитие творческого потенциала, средство самореализации, самообучения, а для преподавателя – это интегративное дидактическое средство обучения, воспитания и развития, а также совместная исследовательская и творческая деятельность, поиск и работа с информацией.

Основные подходы к использованию проекта в обучении представлены в работах В.П. Беспалько, В.Н. Виноградова, Е.С. Заир-Бек, Г.К. Селевко и др. В то же время возможности учебного проектирования могут быть расширены за счет применения новейших информационных технологий, ресурсов электронной образовательной среды и активном включении практических специалистов учреждений разных видов, что обеспечивает высокую эффективность в освоении студентами будущей профессиональной деятельности.

Проектная деятельность в техническом вузе должна иметь профессиональную направленность, творческий характер, предоставлять студенту необходимое пространство свободы для принятия самостоятельных решений, учитывать индивидуальные особенности студентов.

Осуществление эффективной проектной деятельности в условиях высшей школы предполагает модернизацию системы технологий, сопровождающих эту деятельность. В первую очередь, это касается информационных технологий. В этом плане информационные технологии не ограничиваются приемами владения компьютером, а предусматривают широкое понимание информационного пространства, ресурсов развития информационного общества.

Вопросы информационной подготовки, на которые опирается наша работа, освещены в трудах Б.С. Гершунского, А.П. Ершова, К.А. Зуева, В.А. Извозчикова, В.В. Лаптева, А.И. Ракитова, И.В. Роберт и др.

В исследованиях В.П. Беспалько, В.В. Давыдова, В.С. Леднева, А.Н. Леонтьева, М.И. Махмутова, В.А. Сластенина и др. раскрыты основные положения теории деятельности и педагогического проектирования.

Анализ научной и методической литературы, современного состояния отечественного профессионального высшего технического образования и опыт работы позволяют выделить ряд **противоречий**:

- между возросшими требованиями к проектной деятельности инженера и отсутствием научного обоснования содержания и механизмов использования информационных технологий для повышения эффективности этой деятельности;
- между высоким образовательно-развивающим потенциалом информационных средств и необходимостью дидактического сопровождения их применения в специфической образовательной среде проектной деятельности будущих инженеров;
- между потребностью будущих инженеров в совершенствовании своей проектно-исследовательской деятельности и необходимостью научного обоснования процесса формирования информационно-проектной компетентности.

Анализ исследований, диссертационных работ и сформулированных противоречий позволил определить тему диссертации: «Дидактические условия формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров в техническом вузе».

Проблема исследования заключается в формировании у студентов - будущих инженеров информационно-проектной компетентности как метасистемы, выражающейся в интегративной способности решать профессиональные задачи в области проектной деятельности на основе использования ресурсов информационной среды.

Цель исследования – разработка и обоснование дидактических условий формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров.

Объект исследования – процесс профессиональной подготовки студентов в техническом вузе.

Предмет исследования – дидактические условия формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров в техническом вузе.

В основу исследования была положена **гипотеза**, согласно которой эффективность формирования информационно-проектной компетентности будущего инженера будет обеспечена, если в вузе:

- образовательный процесс осуществляется на основе использования компетентностного, деятельностного, средового и ресурсного подходов;
- обеспечена интеграция проектной и информационной деятельности студентов с учетом специального отбора образовательных дисциплин;
- определен алгоритм формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров (концептуализация, моделирование, конструирование, коррекция и презентация);
- сформулированы и обоснованы критерии и показатели уровня сформированности информационно-проектной компетентности выпускников технического вуза.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущностные характеристики понятия информационно-проектной компетентности будущего инженера.
2. Осуществить отбор и разработать содержание специальных дисциплин в вузе для формирования информационно-проектной компетентности будущего инженера.

3. Разработать модель формирования информационно-проектной компетентности будущего инженера.
4. Определить совокупность приемов и технологий информационной поддержки и сопровождения проектной деятельности студентов.
5. Экспериментально проверить эффективность функционирования разработанной модели формирования информационно-проектной компетентности будущего инженера.

Методологическую основу исследования составляют:

- компетентностный подход, подразумевающий целостное развитие специалиста как личности, способной к самоизменению и саморазвитию (В.Н. Аверкин, В.И. Байденко, В.А. Болотов, А.А. Вербицкий, И.А. Зимняя, Д. МакКлелланд, Ю.Г. Татур, Е.В. Титова, В. Хутмахер, А.В. Хуторской и др.);
- деятельностный подход, обеспечивающий взаимосвязь и взаимообусловленность педагогического влияния, обучения и развития студентов (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.А. Леонтьев, В.В. Рубцов, Н.Ф. Талызина, Г.А. Цукерман и др.);
- средовой подход, определяющий состав изучаемых и проектируемых системных объектов, внутреннее функциональное взаимодействие элементов этих систем (А.И. Артюхина, В.Я. Барышников, Г.Е. Беляев, С.Е. Гайдукевич, С.Д. Дерябо, Ю.С. Мануйлов, Н.Б. Стрекалова, Г.Г. Шек, Л.Ю. Шемятихина, Е.А. Ямбург, В.А. Ясвин и др.);
- ресурсный подход, предполагающий развитие информационно-проектной компетентности будущего инженера посредством интегрированного потенциала образовательных средств и ресурсов (Е.В. Бондаревская, В.Т. Воронин, Т.М. Давыденко, Л.П. Илларионова, В.В. Кравец, Х.С. Пак, Л.В. Резинкина, Е.В.

Романовская, В.В. Сериков, М.А. Холодная, Т.И. Шамова, И.С. Якиманская и др.).

Теоретическую основу исследования составляют:

- теории профессиональной подготовки и профессионального обучения будущих специалистов (Н.В. Бордовская, А.Л. Гавриков, А.А. Деркач, Л.В. Елагина, Е.В. Иванов, В.И. Загвязинский, А.М. Новиков, М.Н. Певзнер, Р.М. Шерайзина и др.);
- современные концепции информатизации образования и использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональном обучении (Б.М. Березовский, И.Р. Давлетова, А.Н. Ермаков, В.Г. Иванов, В.Г. Климов, А.Е. Марон, Л.Ю. Монахова, Е.В. Разумнова, Ю.А. Ээльмаа и др.);
- современные положения и теории проектного обучения, метода проектов и проектной деятельности (В.Н. Виноградов, В.И. Воропаев, Дж. Ван Гиг, О.А. Дерябина, Е.С. Заир-Бек, В.В. Ильин, Е.И. Казакова, П.А. Петряков, Е.С. Полат, О.Г. Прикот, В.Е. Радионов, И.В. Семенова и др.).

Методы исследования.

Теоретические методы: анализ нормативных документов в сфере образования; историко-педагогический, теоретико-методологический, понятийно-терминологический и системный анализ; моделирование.

Эмпирические методы: наблюдение, анкетирование, собеседование, изучение и обобщение передового педагогического опыта России, зарубежных стран в системе высшего профессионального образования; опытно-экспериментальная работа и анализ ее результатов с применением математической обработки данных.

Опытно-экспериментальная база исследования. Экспериментальное исследование осуществлялось на базе Государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова (далее – ГМУ)

(г.Новороссийск), Новороссийского филиала Краснодарского университета МВД России (далее – НвФ КрУ МВД России) (г. Новороссийск). В эксперименте принимали участие курсанты института морского транспортного менеджмента, экономики и права, а также курсанты 3-5 курсов НвФ КрУ МВД России. Всего в экспериментальную деятельность были вовлечены 356 человек.

Логика и этапы исследования.

На первом, поисково-аналитическом, этапе (2007-2009 гг.) на основе изучения и анализа литературы по проблеме исследования разработан методологический аппарат, сформулирована цель, задачи, гипотеза, определены концептуальные подходы исследования, проведен диагностический эксперимент по выявлению педагогических условий формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров.

На втором этапе (2009-2010 гг.) проверена гипотеза исследования, создана проблемная творческая группа из числа сотрудников института морского транспортного менеджмента, экономики и права, факультета эксплуатации водного транспорта и судовождения ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова и преподавателей НвФ КрУ МВД России. Разработаны план эксперимента и алгоритм управления экспериментальной деятельностью, сформирован банк научно-методического сопровождения, проведена экспертиза и реализация рабочих программ.

На третьем, опытно-экспериментальном, этапе (2010-2013 гг.) была разработана и реализована в учебном процессе ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров, создано и внедрено в практику соответствующее дидактическое обеспечение, проанализированы промежуточные результаты.

На четвертом, теоретико-обобщающем, этапе (2013-2015 гг.) проведен анализ и теоретическое обобщение данных экспериментальной

работы, сформулированы выводы, уточнено содержание диссертации, оформлен текст работы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- раскрыты и обоснованы сущностные характеристики информационно-проектной компетентности будущих инженеров;
- выявлена специфика проектной деятельности будущих инженеров, раскрывающая профессионально-техническое содержание проектов и их социально-культурную и образовательную направленность;
- обоснована модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров, предусматривающая поэтапное сопровождение проектной деятельности средствами информационной поддержки;
- разработан процессуально-деятельностный алгоритм включения информационных технологий в проектную учебную деятельность будущих инженеров;
- охарактеризованы и экспериментально проверены уровни сформированности информационно-проектной компетентности выпускников технического вуза.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- раскрыты теоретические положения выявления уровня готовности будущих инженеров к интеграции проектной и информационной деятельности в профессии;
- определена совокупность дидактических условий и средств поэтапного сопровождения информационной поддержки проектной деятельности будущих инженеров;
- охарактеризованы общие принципы построения модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров (принцип интеграционного согласования информационной и проектной деятельности студентов; принцип

саморазвития; принцип социальной ответственности; принцип непрерывного образования; принцип согласования целей и баланса использования информационных технологий в проектной деятельности; принцип открытости как готовности консолидироваться вокруг стратегических целей проекта);

- выявлен и обоснован образовательно-развивающий потенциал информационных технологий в организации проектной деятельности студентов в образовательном пространстве технического вуза.

Практическая значимость исследования:

Разработаны и экспериментально проверены программа курса «Управление инновационными процессами», «Методические рекомендации по организации учебной и производственной практики бакалавров. Профиль подготовки - Организация перевозок и управление на транспорте (морском)», в учебный процесс института морского транспортного менеджмента, экономики и права, института повышения квалификации ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова внедрены дидактические условия формирования информационно-проектной компетентности специалиста.

Материалы исследования способствуют развитию содержательно-технологического обеспечения процесса формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров, позволяют научно обосновать и отобрать его содержание, формы и методы, осуществить оценку степени сформированности у будущих инженеров информационно-проектной компетентности в условиях динамично развивающегося образовательного процесса.

На защиту выносятся следующие положения:

1. **Сущностные представления об информационно-проектной компетентности будущих инженеров.**

Информационно-проектная компетентность как сложная многоаспектная характеристика специалиста выражается: *в социально-*

культурном аспекте – как метазнание, ориентированное на освоение целостной картины мира, *в технологическом аспекте* – как метод, с помощью которого человек открывает новые способы решения профессиональных задач, *в психологическом аспекте* – как реализация внутреннего потенциала человека, *в дидактическом аспекте* – как развитие способности к преобразующей деятельности специалиста в новых условиях.

В исследовании эта компетентность реализуется на основе интеграции проектной деятельности и информационных технологий.

2. **Модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров.** *Содержательная составляющая* модели характеризует набор видов проектов, используемых в профессиональной деятельности будущего инженера (социотехнические, инженерно-психологические, организационно-управленческие, социально-гуманитарные проекты). Целевая ориентация модели направлена на развитие интегративных качеств специалиста и связывается с использованием в проектной деятельности технологий информационной поддержки (ресурсы Интернет, сетевое взаимодействие, дизайн-программы, автоматизированные системы и др.).

Процессуальная составляющая модели – это алгоритмически обусловленная последовательность, предусматривающая реализацию этапов – концептуализации и проблематизации, аналитико-моделирующего, конструктивно-формирующего, коррекционно-диагностического, презентационно-обобщающего.

В качестве *результативно-оценочного компонента* рассматривается качественное выполнение профессиональных ФГОС и сформированность информационно-проектной компетентности выпускника технического вуза по мотивационному, когнитивному, деятельностному и рефлексивному критериям.

3. Дидактические условия реализации модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров.

Формирование и развитие интегративной информационно-проектной компетентности у будущего инженера предполагает реализацию следующих дидактических условий:

- интеграцию методической, информационной и проектной деятельности в единую дидактическую систему;
- включение в структуру проектной деятельности этапов решения профессиональных задач на основе информационных технологий;
- реализацию интерактивной возможности по осуществлению сбора, обработки, трансляции и тиражирования информации;
- представление учебного материала средствами анимации, видео и др.;
- проектирование модульных программ, технических и аудиовизуальных средств обучения, обуславливающих единство методической, информационной и предметной областей подготовки.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечена опорой на системный и информационный подходы, адекватной методологией исследования, применением комплекса методов, соответствующих предмету исследования, репрезентативностью представленных данных, результатами исследования состояния подготовки инженерных кадров, количественным и качественным анализом полученных результатов, подтверждением гипотезы исследования экспериментальным путем.

Апробация результатов исследования происходила на базе института морского транспортного менеджмента, экономики и права и института повышения квалификации ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова, а также в

форме научных докладов, обсуждавшихся на научных конференциях «Актуальные проблемы права и правоприменительной деятельности на современном этапе» (Новороссийск, 2012, 2013, 2014), «Психология и педагогика современного образования: теория и практика» (Москва, 2013), «Развитие науки и образования в современном мире» (Ростов-на-Дону, 2014).

Результаты исследования представлены в 16 научных и учебно-методических публикациях.

Глава I. Теоретические предпосылки исследования проблемы развития инженерно-проектировочной компетентности специалиста

1.1. Современное состояние и проблемы развития профессионально-проектировочной деятельности специалиста

Параграф посвящен анализу базовых представлений о состоянии разработки проблемы теоретического осмысления проектной деятельности и особенностей её отражения при подготовке специалистов инженерного профиля в вузе.

В условиях интеграции России с мировым сообществом, перехода от индустриального к информационному общественному укладу, выстраивания инновационной экономики перед системой высшего профессионального образования встают задачи повышения качества подготовки специалистов, умения и навыки которых будут соответствовать потребностям современного рынка труда. Современная высшая школа ориентирована на компетентностную модель выпускника и предполагает подготовку специалиста с высокой степенью сформированности профессионально значимых компетенций. В этой модели изначально определены уровень и качество как традиционных интеллектуальных и поведенческих стандартов, так и личностных ценностей специалиста и его профессионального мировоззрения, необходимых для решения профессиональных и социальных задач.

Научные изыскания О.С. Анисимова, И.А. Зимней, Е.С. Полат, А.В. Хуторского и др. убедительно доказывают, что современный выпускник вуза должен не только обладать набором определенных знаний, умений и навыков, но и владеть способностями к самообразованию, саморазвитию и самосовершенствованию в течение всей жизни. В этом случае он будет востребован работодателем [8, 72, 147, 192].

Индивидуальная образовательная траектория будущего специалиста должна выстраиваться в соответствии со стратегиями личностного и профессионального развития, включать базовую подготовку, которая обеспечит специалисту возможность работать с интеллектуальными системами, формирование проектных качеств и способностей личности (будущий специалист должен уметь, например, осваивать информационные технологии проектирования и программирования таких объектов, как общество, производство, сфера социально-культурной деятельности и т. п.), овладение специальными технологиями, определяющими профессиональную компетентность специалиста в той или иной области [152].

Высшая школа должна готовить специалиста, способного адаптироваться к условиям инновационных преобразований в информационном обществе, осуществляя при необходимости поиск новых технологий для реализации своих идей.

Анализ научной литературы по данной проблеме позволяет сделать вывод, что поставленная задача подготовки высококвалифицированного специалиста должна решаться на всех ступенях образовательного процесса посредством использования новых педагогических технологий и методов, которые позволят обеспечить качественное изменение уровня развития личности. Так, в трудах В.В. Анненкова, Е.Н. Балыкиной, И.А. Зимней, А.В. Самохвалова и др. обозначены различные пути формирования профессионально значимых качеств и характеристик будущих специалистов: например, внедрение в практику высших учебных заведений такой инновационной технологии как метод проектов, позволяющий обеспечить высокий уровень профессионально значимых компетентностей студентов [9, 16, 72, 164 и др.].

В соответствие с этим нами будет дано раскрытие таких понятий как «метод проектов», «образовательное проектирование», содержание и виды проектирования, выходящих в области образовательной, педагогической и инженерной деятельности.

Сегодня изучение проектирования в целом и метода проектов в частности ведется с различных позиций. Проектирование как компонент деятельности специалиста рассматривается в трудах В.С. Аванесова, В.П. Беспалько, А.А.Вербицкого и др. Проектирование как особый механизм управления образованием представлен в работах А.М. Новикова, Е.В. Сергеева и др. [1, 22, 31, 132, 167 и др.].

Необходимо заметить, что анализ педагогической, методической и технической литературы позволяет сделать вывод о том, что исследование проблем проектирования ведется или исключительно с позиций общей педагогики (без учета, имеющегося на сегодняшний день богатого потенциала теорий технического проектирования), или происходит механический перенос форм и методов из традиционных областей проектирования (архитектурного, технического и т. д.) в образовательную сферу.

Методологические основания проектирования в образовании представлены в работах Г.Н. Ильина, В.И. Слободчикова, Г.П. Щедровицкого и др. [78, 171, 199]; основные способы использования проектной деятельности для организации образовательного процесса рассмотрены В.В. Гузеевым, Н.Ю. Пахомовой, Е.С. Полат и др. [52, 143, 147]; особенностям организации проектной деятельности в инновационном образовательном учреждении и образовательной практике посвящены исследования А.О. Зоткина, Г.Н. Прокументовой, Т.В. Стецюк и др. [75, 153, 178].

В.Н. Виноградовым, В.И. Загвязинским, А.О. Кравцовым, В.В. Рубцовым проанализированы и обобщены теоретические представления о проектной деятельности в разных областях гуманитарного знания. Работы этих ученых – своеобразная попытка осмысления сути проектирования и проектной деятельности применительно к целям развития российской системы образования и др. [35, 63, 88, 163].

Необходимо отметить, что образовательное проектирование имеет свои особенности. Оно предполагает довольно тесное взаимодействие с другими видами социальных практик, и как следствие – принятие на себя ответственности за последствия реализуемых образовательных инициатив. Таким образом, имеет место быть противоречие между пониманием того, что проектирование в образовании жизненно необходимо и недостаточной проработанностью в профессиональной педагогике концептуальных основ обучения проектированию будущих специалистов.

Необходимость решения проблем проектной деятельности в практике современной высшей школы требует спецификации данного подхода, который может быть обозначен как педагогический по области применения и социальный по своим последствиям. Социально-педагогическое проектирование может осуществляться на любых уровнях образовательной системы.

В период реформаций на первое место выходит способность специалиста проектировать различные формы социальной практики. Именно эта способность характеризует человека как субъекта социальной практики и деятельности (В.И. Слободчиков, Г.П. Щедровицкий и др.). Кроме того, проектная деятельность позволяет человеку влиять на социальную действительность (И.В. Блауберг, В.И. Курбатов и др.), а в процессе организации профессиональной практики проектирование становится фактором становления самого специалиста (В.М. Розин, Г.П. Щедровицкий и др.) [23, 102, 161, 171, 199, 200].

Современными исследователями осознается и используется потенциал проектирования для изменения системы образования, развития личностных качеств обучающихся, формирования компетентностей как образовательных результатов. Проектная деятельность позволяет создать условия для развития образовательной системы.

В контексте социально-экономических инноваций проектирование рассматривается как процесс создания новых продуктов, которые призваны

улучшить качества определенной системы деятельности, как культурная форма жизни инноваций.

Особо отметим важность организации проектной деятельности для будущих специалистов инженерного профиля.

В современном обществе все больше возрастает роль инженерно-проектной деятельности, позволяющей практически использовать новейшие научные знания и повышающей эффективность применения научно-практических исследований.

Большинство технических вузов сегодня выпускает специалистов - инженеров различного профиля для различных областей производства. Развитие профессиональных компетентностей современных инженеров предполагает расширение сущности, возможностей и границ своей специальности в аспекте осознания инженерной деятельности в целом, её тенденций, целей и задач.

В мировом сообществе с развитой экономикой востребован инженер с ориентацией на маркетинг и сбыт, учет социально-экономических факторов, знание психологии потребителя [45,46].

Поэтому на современном этапе готовность к инженерной деятельности рассматривается на основе системного подхода к решению научно-технических проблем с использованием всего комплекса гуманитарных, социальных, естественных и технических наук.

Для специальности инженера с целью изучения его проектной деятельности важно рассмотреть особенности подготовки его в вузе, технологии формирования его компетенций в соответствии с профессиональным ФГОС.

Профессиональный стандарт определяет требования к целостной совокупности формируемых компетенций – общекультурных и профессиональных.

Так, например, в широком интеллектуально-развивающем плане будущий инженер должен осваивать основы и технологии проектной

деятельности в своей будущей специальности, особенности её организации в информационной среде:

- *в области развития общекультурных компетенций:*

О овладеть пониманием сущности и роли информации в развитии информационного общества, освоить основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки и использования информации в проектной деятельности;

О осваивать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий и др.;

О владеть культурой мышления, способностями к обобщению, анализу информации, находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях;

- *в области развития профессиональных компетенций:*

О в *производственно-технологической деятельности* – готов к разработке и внедрению технологических процессов, использованию проектной и технической документации, для выработки требований по обеспечению безопасности производства;

О в *расчетно-проектной деятельности* – готовить исходные данные для составления планов, программ, проектов, использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в производственном комплексе, разрабатывать проекты и внедрять современные логистические системы и технологии; проектировать интермодальные и мультимодальные системы и др.;

О *экспериментально-исследовательской деятельности* – выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления производством, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных

информационно-компьютерных технологий в профессиональной деятельности и др. [46].

Выбор темы проектирования связан с разработкой и реализацией метода проектов, история создания которого позволяет сделать заключение о том, что обращение к проектированию и использованию этого метода в процессе обучения практически всегда обусловлено кардинальными изменениями в социально-экономической жизни общества [134].

Метод проектов имеет давнюю историю. Он зародился во второй половине XIX века в США, его основоположник – американский философ-идеалист Джон Дьюи. Д. Дьюи искал способы приобретения знаний, сообразные природе детского познания, которые представил в разработанной концепции с учетом естественного подхода к освоению знаний, начинающегося с восприятия знания как адаптивного человеческого опыта в окружающей среде и направленного на её изменение. Согласно концепции Джона Дьюи метод проектов выступает как средство изменения образования и является продуктом изменившихся социально-экономических отношений, по аналогии происходящему в промышленности и торговле [57].

Идеи Д.Дьюи развил американский педагог У.Х. Килпатрик [85]. Некоторые идеи последнего не потеряли актуальности и в наши дни, например, идея повышения эффективности обучения посредством заранее самостоятельно спланированной интересующей деятельности.

В начале XX века «метод проектов» был подхвачен и в России. Обращение в России к методу проектов объясняется его возможностью оказывать влияние на социально-экономические преобразования через участие системы образования в общественной и производственной жизни государства [173]. Основными результатами применения метода проектов были следующие: приучение обучаемых к системной работе; учет при планировании всех обстоятельств, преодоление всех трудностей; умение проверить себя в ходе работы и скорректировать деятельность и результат. Ведущий принцип метода проектов «обучение через дело» сделал его

популярным в образовательной и профессиональной подготовке крестьянской и рабочей молодежи.

Отказ от метода проектов случился в 1927 году. Официальной причиной стало снижение теоретической составляющей обучения и системности знаний. Однако, мы полагаем, что дело в другом: использование этого метода способствовало развитию активной личности, способной анализировать и самостоятельно организовывать свою деятельность, а такие люди могли бы представлять определенную опасность для советского государства.

Современная Россия переживает существенные социально-экономические изменения, и образование традиционно отражает данные тенденции. Данные преобразования способствовали возвращению метода проектов в отечественное образование в 90-е годы XX в. Социально-экономические преобразования способствовали открытию экспериментальных, авторских школ, проектированию новых форм образования. Под проектированием рассматривают не только дидактические средства, выделяя его в отдельное направление педагогической деятельности, оформившееся в концепцию педагогической инноватики [196].

Обращение к проектированию как инновационной деятельности в период социально-экономических преобразований обусловлено необходимостью организации разных форм бизнес-образования [150].

Таким образом, возникновение интереса к методу проектов и проектированию как деятельности, как правило, всегда связано с изменениями в обществе и образовании. Проектирование при этом осознается как одно из условий, механизмов, изменения качества образования и рассматривается как инновационное образование.

Современными учеными исследованы вопросы проектирования как деятельности в контексте разных направлений развития и изменения современного образования. Анализ данных работ выявил необходимость определения особенностей процесса организации проектной деятельности,

анализа образовательных возможностей проектирования и рассмотрения результатов в разных направлениях инновационного развития современного образования, в том числе, высшего.

Т.М.Ковалева предполагает возможность дидактического рассмотрения любой инновации через анализ трех аспектов: философского, включающего цели обучения; теоретического, представляющего содержание обучения, структуру и закономерности процесса обучения; технологического, обеспечивающего нормативные принципы организации процесса обучения. При характеристике дидактического аспекта содержания инновации, Т.М.Ковалева говорит о теории обучения, о структуре и закономерностях процесса обучения, которые в отличие от содержания обучения, не являются пространством возникновения инноваций и выступают как ограничители технологического сопровождения дидактических инноваций. Поэтому любые инновации при дидактическом рассмотрении их в технологическом аспекте всегда ограничены теорией обучения и реальными педагогическими целями, а также особенностями подхода, на который она опирается [88].

И.Ю. Малкова полагает, что «... дидакты и педагоги обратились к этому методу, чтобы решить именно дидактические задачи, а именно – развивать познавательные навыки обучающихся; умения самостоятельно добывать знания, ориентироваться в информационном пространстве, находить и решать проблемы, привлекая для этого знания из разных областей, развивать способность прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решений. Эти аспекты развития учебных умений определяют основные результаты введения метода проекта как дидактической инновации в учебный процесс» [117, с. 187].

В контексте дидактического подхода разные типы и виды организации метода проектов различаются условиями его применения на занятиях и во внеурочной деятельности в рамках конкретного учебного предмета или междисциплинарного проекта. Основной формой реализации метода проектов является проект, в основе которого лежит какая-то идея,

отражающая суть проекта, его прагматическую направленность на конкретный результат, который можно увидеть, осмыслить, изготовить и реализовать в практической деятельности. Для достижения такого результата важно научить будущих инженеров *самостоятельному мышлению, поиску и решению проблем с привлечением для этой цели знаний из различных сфер науки, умений прогнозирования результатов и оценки возможных последствий многообразных вариантов решения, готовности к установлению причинно-следственных связей* [11].

Исследование свидетельствует о достаточно широком понимании метода проектов.

а) Проект как *форма организации человеческой деятельности* использовался с незапамятных времен. Поэтому даже на быденном уровне сознания всегда можно выделить ряд узнаваемых характеристик проекта. Проект воспринимается как *замысел действия* конкретного по результату, компактного по времени.

б) Человек, реализующий проект, рассматривается как *компетентный специалист*, обладающий склонностью к риску, исследовательскими навыками, лидерскими способностями и уверенностью в «правильности» своего проекта.

в) Проект как *форма управленческой деятельности* соответствует необходимости решения ряда внутренних проблем общих для деятельности различных систем. К этим проблемам относятся все большее отставание нормативно-правового оформления, ограниченность ресурсов и растущая конкуренция. Именно эти проблемы и определяют в настоящее время внутреннюю суть проекта: обоснованный риск, концентрация ресурсов и поиск уникальности.

г) Проект предполагает *самостоятельную деятельность* (индивидуальную, парную, групповую) по решению какой-либо проблемы в течение определенного времени с использованием совокупности разнообразных методов, средств обучения и на основе интегрирования

знаний из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей [143].

Анализ исследований по проблеме использования метода проектов в обучении позволяет сформулировать основные требования к использованию данной технологии.

1. Наличие проблемы, которая будет значима в исследовательском плане (например, влияние подводных течений на организацию перевозки грузов по морским путям). Решение данной проблемы требует интегрированного знания для ее решения.

2. Результат должен иметь практическую, теоретическую значимость (например, доклад в соответствующие службы; доклад на конференции).

3. Самостоятельность при создании проекта.

4. Структурирование содержания проекта с указанием промежуточных результатов.

5. Применение исследовательских методов, которые предусматривают определенный алгоритм действий: выявление проблемы, формулирование задач проекта, выдвижение гипотезы (или гипотез), выбор методов исследования, выбор способа оформления результата, сбор и анализ полученных данных, подведение итогов, оформление результатов, формулировка выводов и перспектив исследования [136].

Е.С. Полат предлагает следующие *типологические признаки проекта*:

1. *Доминирующей деятельностью является* исследовательская, поисковая, творческая, ролевая, прикладная, ознакомительно-ориентировочная.

2. *Предметно-содержательная область*: монопроект, метапредметный проект, межпредметный проект.

3. *Характеристика координации проекта*: непосредственная (жесткая, гибкая), скрытая (неявная, имитирующая участника проекта, характерная для телекоммуникационных проектов).

4. *Вид контактов* (между участниками одной группы, города, страны, разных стран).

5. *Количество субъектов проекта.*

6. *Продолжительность проекта* [147].

Применение метода проектов на практике ведет к изменению позиции преподавателя, который уже не является просто ретранслятором готовых знаний, а становится организатором познавательной, исследовательской деятельности обучающихся. Ориентация на самостоятельную исследовательскую деятельность позволяет создать в группе благоприятный психологический климат.

Необходимо отметить, что очень важным моментом в проектировании является организация внешней оценки проектов. Это позволяет отследить их эффективность, своевременность, оптимальность и корректировку. Данная оценка в значительной степени зависит от типа проекта, его темы и условий проведения.

Многие исследователи, занимаясь проблемой метода проекта, отмечали его актуальность в педагогической и в социальной сферах. В социальной области использование данного метода дает возможность учитывать изменяющиеся окружающие условия, адаптировать результат к жизни. Нашему исследованию наиболее близко определение метода проектов как педагогической технологии, ориентированной на использование имеющихся и приобретение новых знаний, дающей возможность овладения новыми способами деятельности в социокультурной среде [78].

Существуют различные точки зрения о структуре и содержании понятия «проектирование» и проектной деятельности специалиста.

Интересными являются следующие характеристики проектирования, которые раскрывают отдельные стороны этого феномена:

- творческий процесс, который требует совершенно новых взглядов и подходов, чтобы получить совершенно новые решения (Дж. Ван Гиг);

- выбор некоторого способа действий, создание системы как логической основы действий, способной решать при определенных условиях и ограничениях поставленную задачу (И.В. Семенова);

- создание и изменение организованных процессов образования, воспитания и обучения (Е.С. Заир-Бек);

- метод субоптимизации образовательных систем (Е.И. Казакова);

- полифункциональная деятельность, строящаяся как интеллектуальное, ценностное, информационное предопределение условий, способных направлять развитие преобразуемых объектов (В.Е. Радионов) [54, 64, 80, 157, 166].

Таким образом, анализ исследований в области теории и практики проектирования позволяет рассматривать *проектную деятельность как системную организацию, посредством которой обеспечиваются органическое эффективное использование проектов для изменений в образовании, производстве, социальной сферы.*

Проектная деятельность состоит как минимум из *трех основных этапов*: концептуализация (создание модели), проектирование (дальнейшая разработка созданной модели и доведение ее до уровня практического использования), конструирование (дальнейшая детализация созданного проекта, делающая его пригодным для использования в конкретных условиях реальными участниками процесса).

Функции проектирования:

- *аналитическая*: прийти к новому состоянию возможно, осмыслив имеющееся, ответив на вопросы: что не устраивает, является тормозом, что нуждается в усовершенствовании. Анализ имеет место не только на мыследеятельностном, но и на практическом уровне, когда в ходе реализации проекта анализируется продвижение к новому облику;

- *прогнозирующая*: в ходе проектирования выстраиваются желаемые результаты, более эффективные по сравнению с имеющимися. В целом,

прогнозирование лежит в основе проектирования, т.к. основным его прогнозом, результатом является новое состояние, качество объекта;

- *конструктивная*: выстраивается и реализуется деятельность по достижению желаемых результатов.

Существуют различные классификации видов, методов и способов проектирования. К одному из них относим:

- гуманитарное;
- педагогическое;
- инженерно-психологическое;
- социальное.

Цель гуманитарного проектирования – основанное на принципиально новом способе решение какой-либо актуальной проблемы. Обычно педагогическая проблема представляет собой противоречие между потребностями общества, которые выражаются в социальном заказе, и невозможностью педагоги своевременно удовлетворить эти потребности. Следовательно, основная цель гуманитарного проектирования - выполнение социального заказа.

Проанализируем подробнее педагогическое проектирование. На сегодняшний день педагогическое проектирование понимается как деятельность по определению условий реализации определенной педагогической системы. А.П. Тряпицына считает, что педагогическое проектирование позволяет найти такие педагогические основания образовательной системы, которые обеспечат полноту условий для становления человека и специалиста в педагогическом процессе [187].

В.И. Слободчиков рассматривает проектирование в образовании как идеальный замысел и практическое воплощение того, что возможно (или того, что должно быть) [171].

Н.О. Яковлева понимает педагогическое проектирование как целенаправленную деятельность по созданию проекта как инновационной модели образовательно-воспитательной системы, ориентированной на

массовое использование. В качестве основных особенностей педагогического проектирования исследователь называет следующие: процесс проектирования должен базироваться на некоем изобретении, результаты проекта ориентированы на массовое использование, в основе деятельности проектировщика лежит некая ценность (исходя из этой ценности и создается проект), процесс проектирования всегда ориентирован на будущее (на предвидение результатов и последствий деятельности), в процессе проектирования решается некая актуальная проблема, педагогическое проектирование системно, полинаучно и носит информационный характер [203].

Анализ литературы по проблеме исследования позволяет заключить, что педагогическое проектирование складывается из интеллектуального, профессионально-педагогического, научно-педагогического потенциала участников проектной деятельности, а также из принципов и инструментов управления развитием системы образования.

Проектная деятельность в образовании - это организованная система деятельности по осуществлению комплексных исследований и проектных разработок, обеспечивающих развитие и саморазвитие образования как формы общественной практики, позволяющей удовлетворять потребности в образовании человека, общества, в котором он живет, и потребности самих образовательных систем [151]. Цель подобного проектирования – обеспечение необходимого комплекса условий органического перехода системы образования из одного состояния в другое, качественно новое. Результат - концепции и программы развития образовательных систем, модели образовательных деятельностей.

В качестве объекта педагогического проектирования выступает образование как форма общественной практики, в качестве предмета - совокупность осуществляемых в ней видов профессиональной деятельности (педагогической, научной, культурно-образовательной, управленческой), а также форм организации образовательного пространства.

Педагогическое проектирование должно осуществляться с учетом ряда принципов:

- целостности (все структурные компоненты проекта хорошо проработаны и согласованы);
- реалистичности (проект может быть осуществлен на практике в конкретной ситуации);
- реализуемости (наличие реальных возможностей его осуществления);
- интерактивности (корректировка проекта по ходу его реализации);
- завершенности (удовлетворение основных требований, предъявляемых к проекту его заказчиками, нормами культуры и общества).

Педагогическое проектирование в образовании требует уточнения понятия образовательный проект. *Образовательный проект – ограниченное во времени направляемое изменение образовательной системы, обеспечивающее достижение ею новых целей в рамках возможных ресурсов, реальных средств и специфической организации* [197].

В работе А.М. Новикова, Д.А. Новикова «Образовательный проект (методология образовательной деятельности)» представлена типология образовательных проектов:

- в зависимости от сферы деятельности, в которой осуществляется проект: технический, организационный, экономический, социальный, образовательный, смешанный;
- в зависимости от сложности структуры проекта, его предметной области: монопроект, мегапроект, мультипроект;
- полноты жизненного цикла: полный, неполный;
- длительности: краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный;
- масштаба: международный, федеральный, межрегиональный, региональный, муниципальный, образовательного учреждения;
- в зависимости от вида проекта: инвестиционный, инновационный, образовательный, научно-исследовательский, учебный, смешанный [132].

Например, В.А. Сластенин полагает, что педагогическое проектирование – это содержательное, организационно-методическое, материально-техническое и социально-психологическое оформление замысла реализации целостного решения педагогической задачи, осуществляемой на эмпирическо-интуитивном, опытно-логическом и научном уровнях [170].

Е.С. Заир-Бек считает, что это прикладное научное направление педагогики и организуемой практической деятельности, нацеленное на решение задач развития, преобразования, совершенствования, разрешения противоречий в современных образовательных системах [64]. В.П. Беспалько представляет педагогическое проектирование как многошаговое планирование [22].

В.С. Безрукова определяет этот процесс как предварительную разработку основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов [19], а Н.А. Масюкова – как способ нормирования и трансляции педагогической и научно-исследовательской деятельности [125].

Необходимо заметить, что *педагогическое проектирование включает в себя не только действия участников проекта – проектировщиков, но и результат этих действий – собственно проект, который создается для изменения окружающей действительности*. В связи со сказанным мы понимаем педагогическое проектирование как целенаправленную, осуществляемую с учетом личностного смысла деятельность участников по созданию социально значимого продукта (проекта), ориентированного на массового пользователя. Личностное осмысление педагогического действия позволяет философски осмыслить и переосмыслить как ранее наработанный опыт, так и создать совершенно новый педагогический продукт.

Раскроем особенности инженерно-психологического проектирования.

Инженерно-психологическое проектирование первоначально рассматривало человеческий фактор только наряду с машинными компонентами и как подчиняющиеся им. Сегодня превалирует подход, при котором рассматривается проектирование человеческой деятельности,

включающее машинные средства. Например, социотехническое проектирование в качестве объект проектирования рассматривает коллективную человеческую деятельность, следовательно, приоритетной является социальная проблематика. В сфере инженерно-психологического проектирования объект определяется индивидуальными аспектами деятельности человека.

Суть эргономического проектирования схожа с социотехническим, так как в нем большое внимание уделяется не только психологии, физиологии, анатомии, гигиене труда, но также экономическим, социальным, социально-психологическим и иным факторам. В эргономике анализируются специфические особенности работы сложной человеко-машинной системы с включением в неё технических средств. Поэтому эргономическое проектирование может быть представлено с помощью концептуальных схем взаимодействия, формирующихся с учетом методической работы на базе конкретизации представлений деятельности на основе системного подхода.

Оргпроектирование направлено на совершенствование, развитие, перестройку организационных систем управления, проектирование структуры организации, организационных систем управления, построение логических и функциональных моделей управления организацией и т.п. Данный вид проектирования неразрывно связан с системным анализом, который является эффективным средством рационализации управленческой деятельности. Сегодня традиционные исследования по научной организации труда трактуются как оргпроектирование. Сами проектные организации становятся объектом проектирования, а проектирование сложных человеко-машинных систем, среди них и автоматизированные системы управления экономикой, все чаще осознается как реорганизация всей управленческой деятельности, где приоритетное значение имеет реализация, перестройка имеющейся системы управления под разработанный проект.

Социальное проектирование представляет собой совокупность социальной, научно-исследовательской, управленческой деятельности. Эти

виды деятельности связаны с разработкой идеи проекта и реализацией замысла на практике. Социальное проектирование обеспечивает разработку и реализацию различного уровня социальных программ, становление новых социальных институтов, новые типы связей социальных и общественных учреждений, новых структур, обеспечивающих развитие общества и т. д. [43, 90].

Существенно важным является новое видение инженерного проектирования с выходом в социокультурную сферу. Ряд авторов называют такое проектирование социотехническим. Социотехническое проектирование расширяется за круг классической схемы «наука-инженерия-производство» и переносится на самые разные виды социальной практики (обслуживание, обучение и т.д.), когда классическая инженерная установка не действует и даже иногда влияет негативно, что приводит к модификации содержания проектной деятельности, приводя её к самостоятельной области современной культуры. Такая тенденция современного проектирования влияет на все области инженерной деятельности и всю техносферу, что приводит к социальной, экологической (и аналогичных) оценке техники и осознанию важности социальной ответственности инженера-проектировщика.

Таким образом, получены следующие выводы:

1. Поставленная задача подготовки высококвалифицированного специалиста должна решаться на всех ступенях образовательного процесса посредством использования новых педагогических технологий и методов, которые позволят обеспечить качественное изменение уровня развития личности.

2. Современными исследователями осознается и используется потенциал проектирования для изменения системы образования, развития личностных качеств обучающихся, формирования компетентностей как образовательных результатов. Проектная деятельность позволяет создать условия для развития образовательной системы [50, 51, 67, 71].

3. Особо отметим важность организации проектной деятельности для будущих специалистов инженерного профиля. Для мирового сообщества с развитой структурой рыночной экономики востребован инженер с разносторонней специализацией, умеющий решать проблемы маркетинга и сбыта, учитывающий в своей деятельности социально-экономические факторы и психологию потребителя, а не только технические и конструктивные параметры будущего изделия [98].

Поэтому современному этапу развития инженерно-проектной деятельности присущ системный подход к решению проблем научно-технического прогресса с использованием всего комплекса гуманитарных, социальных и естественно-технических наук.

4. Анализ исследований в области теории и практики проектирования позволяет рассматривать проектную деятельность как системную организацию, посредством которой обеспечиваются органическое эффективное использование проектов для изменений в образовании, производстве, социальной сферы.

5. Функциями проектирования являются аналитическая, прогнозирующая и конструктивная функции.

6. Существуют различные классификации видов, методов и способов проектирования. К одному из них относим:

- гуманитарное;
- педагогическое;
- инженерно-психологическое;
- социальное.

7. Среди особенностей инженерного проектирования на первом месте стоит проектирование человеческой деятельности, включающей машинные средства [99].

8. Сущность эргономического проектирования, как и социотехнического, вместе с физиологией, психологией, анатомией,

гигиеной труда, подразумевает социальные, социально-психологические, экономические и другие аспекты.

9. Тенденции развития оргпроектирования связаны с развитием, совершенствованием, модернизацией организационных систем управления, проектированием самих организаций, структур управления ими и инновационных структурных форм организаций и т.п.

10. Существенно важным является новое видение инженерного проектирования с выходом в социокультурную сферу. Ряд авторов называют такое проектирование социотехническим. Стратегическим направлением развития социотехнического проектирования является внедрение и деятельностное расширение различных видов социальной практики (обслуживание, обучение и т.д.) [108, 120, 142].

1.2. Информационно-проектная компетентность как предмет педагогического исследования

В первом параграфе данной главы раскрыты теоретические основания проектной деятельности и проектного метода и особенности их применения в процессе подготовки специалистов в вузе.

При этом мы исходили из того, что проектная деятельность – это интегративная система, ориентированная на последовательное поэтапное решение профессиональных задач и достижение прогнозируемых продуктов.

В соответствии с заявленной нами гипотезой эффективность реализации данной системы будет достигнута на основе профессионального деятельностного сопровождения проектной деятельности информационными ресурсами и технологиями.

Данный параграф посвящен обоснованию этой интеграционной системы и раскрытию сущности нового вида компетентности студентов инженерного вуза – информационно-проектной компетентности.

Заметим, что проблема интеграции информационной и проектной деятельности фактически заявлена в профессиональном стандарте специальности инженерного профиля.

Проанализируем тенденции внедрения информационных технологий в современное общество и подчеркнем их значимость для формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров.

Современное общество активно расширяет сферу использования информационных технологий. Ряд современных ученых пришли к выводу, что в мире произошла глобальная информационная революция, которая затронула все сферы жизни государства и населения: экономику, политику, здравоохранение, образование и т.д. Человек окружен информацией всегда и везде. В этой связи считаем нужным рассмотреть это явление как некий социокультурный феномен [115, 129, 133, 137].

Информация используется для создания знаковых систем, её определяют в связи со средствами, участвующими в ее производстве, обработке, распространении, хранении и выдаче. Главная характеристика информации определяется через её свойства - распространенность, неисчерпаемость, авторское право и широкие возможности ее функционирования в социуме, избирательность, рост стоимости информации по мере ее практического применения и др. [5].

Рассматривая информацию в данном аспекте можно сделать вывод, что общество не может существовать и функционировать без информации. Становление человека как социального существа предполагало все большее возрастание роли информации. Использование информации в процессе общения между людьми способствовало не только лучшему взаимопониманию между индивидами, но и согласованию действий людей для достижения социально значимых целей. Накопление социального опыта увеличивает объем информации, образует информационное пространство, которого расширяется по мере усиления общественного разделения труда и роста социальной дифференциации. Сегодня это привело к еще большему

возрастанию роли информации во всех сферах общественной жизни, преобразуя современное общество из информированного в информационное, когда информация не просто становится его важнейшим компонентом, но используется для производства нового знания. Следовательно, фундамент информационного общества определяется изменением социального статуса информации: от простого воздействия на технологию к технологическому воздействию на саму информацию, знание воздействует на само знание, получая новую информацию.

Развитие общества – процесс сложный и многофакторный, этот процесс можно рассматривать в экономическом, политическом, социальном и культурном аспектах. Но в каком бы аспекте мы ни рассматривали историю общества, одним из основных факторов его развития является информация – получение, анализ, использование. «Коль скоро это понимание исторического процесса принимается, становится очевидным, - пишет А.И.Ракитов, - что информационная составляющая и образующая истории играет в ней фундаментальную системообразующую роль» [159].

Итак, информация оказывает воздействие на все сферы жизни людей и в этом ракурсе она оценивается как важнейший социальный феномен общества, который в этой связи вполне естественно называть информационным обществом.

Н.Н. Моисеев так определяет информационное общество: это общество, «в котором Коллективный интеллект (Коллективный Разум) играет в его функционировании роль, аналогичную той, который играет разум человека в его организме, т.е. содействует развитию общества и преодолению все возрастающих трудностей... И действует во благо человечества, формируя новый гомеостаз» [129]. Автор полагает, что этот Коллективный разум выстраивает принципиально новые взаимоотношения человечества с природой, формируя, так называемые, биосоциальные законы.

Ю.С. Затуливетер в своей работе «Информационная природа социальных перемен» утверждает, что в будущем законы общественного

развития будут заменены на новые информационные законы, определяющие функцию саморегулирования социальных процессов. Ученый считает, что «человек осваивает и строит мир, в котором Информация объективно становится главным социальным регулятором». Информационное общество автор определяет, как «общество, в массовом сознании которого осмыслена и в социальных менталитетах закреплена прямая зависимость общества от законов развития Информации» [68, с. 94].

Таким образом, судьба общества всегда будет тесно связана с развитием информации, постепенно роль информации возрастает, и она становится важнейшим социально значимым фактором.

Можно сделать вывод, что освоение будущими инженерами закономерностей развития и функционирования информационного общества должно быть отражено в профессиональных стандартах.

Развитие информационного общества формирует представление о становлении нового типа реальности – информационной. Применение информации в разных областях жизнедеятельности общества стало ключевым фактором социальной действительности. В исследованиях И.А. Негодаева приведены следующие данные: вещественный фактор определяет 16% экономического роста общества, природные условия - 16%, интеллектуальный потенциал, использование информации - 64%. Широкое использование информации во всех сферах жизнедеятельности привело к существенным социальным сдвигам, которые проявляются в таких формах, как глобализация общества, отчуждение и появление новой формы неравенства – информационной. Такие перемены оказывают существенное влияние на культурный потенциал общества [131, с. 21-22].

Несмотря на некие отрицательные моменты, процесс развития общества невозможен без роста процессов сохранения, накопления и передачи информации. Культура, обладая способностью концентрировать в себе материальные и духовные ценности ряда поколений, способствует

накоплению все большего объема знаний об устройстве мира, создавая при этом новые возможности для его освоения.

Современные исследователи культуры сходятся в понимании ее многофункциональности и сложной структуры (Б.Г. Ананьев, А.А. Гречихин, Ю.М. Лотман, Л.Н. Макарова и др.). В научной литературе в числе прочих функций культуры обязательно выделяется информационная, которая заключается в том, что культура, представляя собой сложную знаковую систему, выступает зачастую единственным средством передачи социального опыта от поколения к поколению. Очень тесно с информационной связаны познавательная и аксиологическая функции, поэтому неслучайно культуру считают социальной памятью человечества [6, 48, 112, 115 и др.].

В работах философа и культуролога Э.В. Соколова отмечается, что «культура в целом обладает значительной избыточностью - подобно языку, имеющему по несколько сходных способов обозначения одного и того же явления. В культуре - в виде знаний, норм, ценностей - закреплены разнообразные варианты возможной деятельности. Избыточность культуры не является излишеством... Чем больше накопленный запас культурной информации, тем устойчивее и жизнеспособнее общество» [174, с. 58].

Ю.М. Лотман представляет культуру как некое устройство, «информационную сверхмашину», которая интегрирует работу индивидуальных приемников семантической информации [112].

Понимание культуры как информационного процесса включает в себя такие элементы, как творчество (порождение информации), передача информации, ее усвоение (или переработка) [5].

Вышесказанное позволяет утверждать, что освоение информации человеком представляет важнейший вопрос образования индивида. Порождение человеком нового знания, разработка социально значимых интеллектуальных или материальных продуктов представляет собой процесс вхождения личности в информационное пространство, которое открывает широкие возможности для дальнейшего творчества и развития индивида и

функционирования культуры, адекватной информационной культуре современного общества.

Анализ современной научной литературы выявил отсутствие однозначного определения информационной культуры. В работах одних исследователей она определяется как информационные качества личности (В.Г. Афанасьев, Ю.С. Барановский, М.Г. Вохрышева), в других – как информационная деятельность (В.Г. Веселова, А.А. Оганов), или как информационная деятельность аксиологического характера (А.А. Гречихин, А.Н. Тихонов) [14, 17, 32, 38, 48, 138, 184].

Н.Б. Зиновьева полагает, что информационная культура индивида есть гармонизация внутреннего мира личности в ходе освоения всего объема социально значимой информации [73].

В некоторых работах информационная культура связывается с определенным уровнем знаний, который позволяет человеку свободно ориентироваться в информационном пространстве (В.С. Готт, Е.А. Медведева) или с новым типом общения (Я.А. Ваграменко, В.Н. Михайловский) [29, 47, 127, 128].

Такое разнообразие определений говорит о сложности и разноплановости понятия.

Мы полагаем, что информационную культуру необходимо рассматривать не только как социокультурный феномен, но и как феномен технико-технологический.

Если рассматривать информационную культуру в *социокультурном аспекте* при подготовке специалиста в техническом вузе, то это элемент общей культуры человечества, средство формирования мирового культурного сообщества и создания мирового информационного пространства. Это своего рода *готовность к освоению нового образа жизни на базе использования информации*, что, по нашему мнению, должно найти отражение в современных профессиональных стандартах различных специалистов.

Технико-технологический аспект подразумевает нахождение оптимальных способов обращения будущих специалистов, в частности инженеров, со знаками, информацией и представление их человеку для решения разного рода задач, хранения, переработки и передачи информации. В данном аспекте информационная культура включает в себя знания всех наук, достижения которых нужны для успешной информационной деятельности и способствует формированию *умений целенаправленной работы с информацией для ее использования в практических целях*, что зафиксировано в существующих ФГОС для подготовки специалистов разных профилей [182].

Проведенный анализ современных исследований позволил сформулировать понятие информационной культуры будущего инженера — это *система взглядов человека на мир информации, включающая в себя информационную грамотность, компетентность в области информационно-коммуникационных технологий, осознанную мотивацию на развитие умений и навыков информационной деятельности и информационного общения на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе компьютерных*. Кроме того, информационная культура предполагает определенный стиль мышления современного инженера, главными характеристиками которого являются самостоятельность и креативность.

Как уже было сказано выше, доминирующей тенденцией дальнейшего развития современного общества является переход от индустриального общества к информационному. В таком обществе объектами и результатами труда населения станут информационные ресурсы и научные знания. Информатизация образования является одним из важнейших условий успешного развития процессов информатизации общества [56], поскольку именно в сфере образования идет подготовка специалистов, которые не только формируют новую информационную среду общества, но которым также предстоит самим жить и работать в этой новой среде.

Результатом работы в этом направлении стала Концепция региональной информатизации образования на 2013 - 2020 годы, в которой подчеркивалось, что информатизация образования – это «процесс подготовки человека к полноценной жизни в условиях информационного общества» [93]. При этом, информатизация образования – не только следствие, но и стимул развития новых информационных технологий, поскольку она содействует ускоренному социально-экономическому развитию общества в целом. Кроме того, информатизация образования представляет собой длительный процесс, который связан не только с развитием необходимой материально-технической базы системы образования. Его главные проблемы связаны с подготовкой учебно-методических комплексов нового поколения и формированием принципиально *новой культуры педагогического труда*.

Имеющийся в настоящее время опыт информатизации среды образования свидетельствует о том, что она позволяет существенно повысить эффективность образовательного процесса в вузе, создает хорошие предпосылки для широкого внедрения в педагогическую практику новых методических разработок, направленных на реализацию инновационных идей [40, 42, 69, 122 и др.].

Информатизация образовательной среды вуза предполагает формирование и развитие у ее участников определенных умений и навыков, качеств личности, которые составляют суть информационной компетентности.

Информационную компетентность часто ставят в основном ряду компетентностей, которыми должен овладеть специалист в какой бы то ни было профессиональной области [36, 72, 141 и др.].

В рамках заявленной проблематики считаем необходимым представить определения понятий «компетентность» и «компетенция». Вопрос компетентности является дискуссионным и открытым даже на уровне терминологического аппарата. Изучением этого понятия занимаются В.И. Байденко, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др. Анализ работ

указанных авторов указывает на необходимость разделения понятий «компетентность» и «компетенция», при этом *компетентность* – понятие более широкое, оно *понимается как интегративное качество личности, сформированное на основе совокупности предметных знаний, умений, опыта, отраженных в теоретико-прикладной подготовленности к их реализации в деятельности на уровне функциональной грамотности.* Компетентность рассматривается как синтез когнитивного, предметно-практического и личностного опыта и рассматривается как способность человека реализовывать компетентность в конкретной практической деятельности (компетентность в действии) [15, 70, 72, 193 и др.].

Компетенция – это заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке специалиста, необходимое для его качественной продуктивной деятельности в соответствующей сфере [192].

В настоящее время понятие *информационная компетентность* продолжает конкретизироваться. Так, в трудах М.В. Моисеева, Е.С. Полат, В.И. Солдаткина исследуются психолого-педагогические, организационные, теоретические и прикладные аспекты использования информационных технологий, вопросы информационной профессиональной подготовки рассматриваются в работах В.М. Дюкова, В.А. Сластенина, Т.И. Шамовой, проблемы формирования информационной культуры в целом и информационной компетентности в частности освещаются в исследованиях В.Я. Буторина, Т.С. Виноградовой, М.Г. Вохрышевой, Н.И. Гендиной, А.А. Гречихина, Е.М. Зайцевой и др.

Широкое внедрение информационных технологий во все сферы жизнедеятельности общества предоставляет их пользователям качественно новые возможности, направленные на развитие информационной компетентности. На одно из первых мест выдвигается задача формирования информационной компетентности у школьников еще при их обучении в школе, затем у студентов при их обучении в вузе. Эта компетентность обеспечивает вхождение выпускников в информационное общество.

Информационная компетентность – понятие достаточно широкое и на современном этапе развития педагогической мысли совсем не однозначное. В связи со сказанным мы полагаем, что необходимо решить, каков терминологический и содержательный план данного понятия.

Прежде всего, отметим культурологический аспект информационной компетентности. В работах Н.И. Гендиной представлен анализ различных определений, которые связаны с понятием информационной культуры личности, при этом указано, что в современной научной, педагогической и методической литературе «используется неунифицированная терминология, зачастую без четкого определения...; часто используются понятия «компьютерная грамотность», «информационная грамотность», «информационная культура», которые «подменяют» понятие «информационная компетентность» [40, с. 18-24]. В своих исследованиях Н.И. Гендина определяет информационную культуру как совокупность информационного мировоззрения и системы знаний, умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий. Эта составляющая – не только важнейший фактор успешной профессиональной и непрофессиональной деятельности специалиста, но и фактор социальной защищенности личности в информационном обществе [40, с. 20].

Группа исследователей (О.А. Захарова, И.В. Роберт, О.Г. Смольянинова и др.) полагает, что это своеобразная новая грамотность, ведущими признаками которой являются умения активно и самостоятельно обрабатывать информацию, принимать эффективные решения в нестандартных ситуациях с использованием технических средств [69, 162, 172 и др.].

Так педагог и методист О.Г. Смольянинова рассматривает информационную компетентность как универсальные способы поиска,

получения, обработки, представления и передачи информации, обобщения, систематизации и превращения информации в знание, т.е. это информационная (или компьютерная) грамотность [172].

О.А. Захарова считает, что информационная компетентность – это способность индивида применять полученные с помощью образования и обучения навыки и умения получения, создания, передачи и сохранения информации с использованием инновационных технологий, и технических инструментов, которые формируют информационную культуру его личности и выступают базой для успешной профессиональной деятельности [69].

По мнению Н.Ю. Тихоновой, информационная компетентность – это готовность человека к самостоятельному поиску и отбору нужной информации, анализу, систематизации, представлению и передаче её; моделированию и проектированию объектов и процессов, реализации проектов, в том числе в области индивидуальной и групповой человеческой деятельности с применением средств информационных технологий [185].

Отметим существенную закономерность, что информационная компетентность, прежде всего, предусматривает формирование определенных профессиональных качеств специалистов.

Р.Р. Аитбаева дает такое определение: информационная компетентность – это совокупность профессиональных знаний, умений и навыков, ценностных ориентаций, позволяющих ориентироваться и адаптироваться в динамичном информационно-коммуникативном пространстве, выстраивать собственный стиль профессиональной инфокоммуникации, направленный на организацию продуктивной профессиональной деятельности [4].

В содержательном плане информационная компетентность – система, складывающаяся из различных элементов: умений и способностей в области работы с информацией.

А.В. Хуторской определяет информационную компетентность как ключевую, имеющую объективную и субъективную стороны. Объективная

сторона – требования, которые социум предъявляет к профессиональной деятельности современного специалиста. Субъективная сторона – отражение объективной стороны, которая преломляется через индивидуальность специалиста, его профессиональную деятельность, особенности мотивации в совершенствовании и развитии своей информационной компетентности [192].

Результаты терминологического анализа понятие информационной компетентности можно представить в виде схемы (Рис. 1).

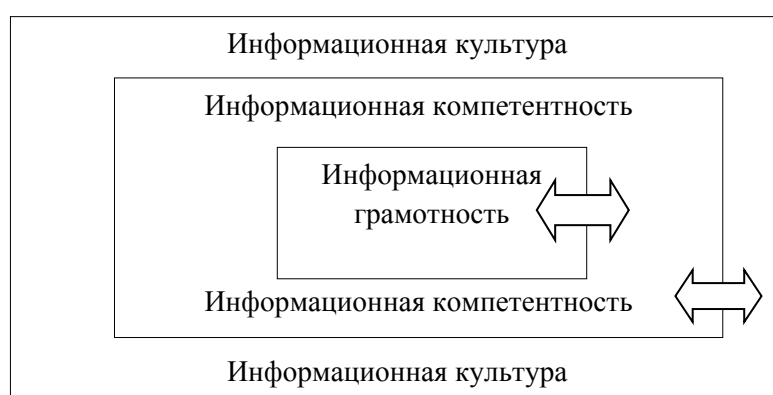


Рисунок 1 - Результаты терминологического анализа

В предложенной схеме базовым ядром структуры информационной компетентности является информационная грамотность (знания, умения, навыки, способы деятельности). В совокупности с профессиональными качествами личности, образующими информационную компетентность, и в широком мировоззренческом аспекте эта компетентность выходит в пространство информационной культуры.

Е.М. Зайцева, опираясь на классификацию педагогических целей, предложенную Б. Блумом, выделила элементы информационной компетентности (см. табл. 1) [65, с. 121].

Элементы информационной компетентности

Таксономия Б. Блума	Элемент информационной компетентности	Характеристика элемента
Знание	Когнитивный	Запоминание и воспроизведение освоенного материала. Знание принципа обработки материала
Понимание	Базовый	Интерпретация материала, решение стандартных учебных задач, изложение материала
Применение	Функциональный	Умение использовать освоенный материал для решения учебных задач
Анализ	Аналитический	Применение изученных принципов обработки информации при выполнении заданий междисциплинарного характера. Анализ результатов, поиск ошибок
Синтез	Системный	Проектная деятельность
Оценка	Креативный	Творческая деятельность, умение самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве. Способность к формированию новых знаний и навыков

Представленная выше структура информационной компетентности не может быть обозначена как единственно верная в силу того, что подходы ученых к определению структурных компонентов основываются на различных точках зрения и превалировании различных аспектных составляющих.

Итак, подводя итоги анализируемым источникам, определим понятие информационной компетентности как многоаспектное явление, тесно связанное с феноменом информационного общества, возникновением, внедрением и широким распространением электронных информационных технологий.

На развитие информационной компетентности оказывают значительное влияние такие качества человека как его уровень общей образованности,

самостоятельность, разносторонность мышления, умение работать с информацией и компьютерной техникой, открытость нововведениям и инициатива. Следует отметить, что есть определенный ряд проблем, который отрицательно влияют на формирование и развитие у будущих инженеров профессионально важной информационной компетентности. Среди главных факторов выделим нехватку времени, динамично изменяющуюся ИТ-среду, физические и эмоциональные нагрузки, возросший объем обязанностей в разных сферах из-за необходимости овладения другими учебными дисциплинами.

В рамках заявленной проблематики был проведен анализ Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по разным специальностям на предмет представленности в них требования, касающегося необходимости формирования и развития у будущих специалистов информационно-проектной компетентности [46].

Были проанализированы ФГОС ВПО по специальностям:

- 010400 Прикладная математика и информатика;
- 010800 Механика и математическое моделирование;
- 030901 Правовое обеспечение национальной безопасности;
- 030001 Правоохранительная деятельность;
- 031600 Реклама и связи с общественностью;
- 040100 Социология;
- 080100 Экономика;
- 080200 Менеджмент;
- 140100 Теплоэнергетика и теплотехника;
- 190700 Технология транспортных процессов;
- 220400 Управление в технических системах;
- 230100 Информатика и вычислительная техника.

В перечне общекультурных компетентностей, которыми должен овладеть выпускник, выделяются, например, такие:

1) способность владения навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, способность использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями, способность работы с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных и социальных задач (ФГОС ВПО по специальности 010400);

2) способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственных интересов и приоритетов, способность находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию, способность активно использовать компьютер в профессиональной и социально-бытовой сфере, владение базовыми знаниями в областях информатики и современных информационных технологий, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет (ФГОС ВПО по специальности 010800);

3) способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ФГОС ВПО по специальности 031600);

4) способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы,

возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ФГОС ВПО по специальности 190700) .

Так, проектная деятельность для будущих специалистов, обучающихся по направлению подготовки 190700 Технология транспортных процессов, профиль подготовки *Организация перевозок и управление на транспорте*, предполагает: 1) сформированность умения реализовывать в составе коллектива исполнителей поставленные цели проекта, выстраивать структуру взаимосвязей целей и задач проекта, выявлять приоритеты решения задач с учетом показателей экономической и экологической безопасности; 2) участие в составе коллектива исполнителей: в разработке обобщенных вариантов решения производственной проблемы, анализе этих вариантов, прогнозировании последствий, нахождении компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности планирования реализации проекта; участие в составе коллектива исполнителей в разработке планов развития транспортных предприятий, систем организации движения; 3) использование современных информационных технологий как инструмента оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, а также при разработке новых и совершенствовании сложившихся транспортно-технологических схем (ФГОС ВПО по специальности 190700).

В ФГОС ВПО информационная компетентность выделяется в числе общекультурных, в составе же профессиональных компетентностей выделяются умения в области проектной и производственно-технологической деятельности.

Анализ приведенных в данном диссертационном исследовании определений понятия информационная компетентность позволяет сделать вывод о присутствии практически в каждом из них компонента, так или иначе связанного с проектной деятельностью. В этой связи уместно говорить о необходимости формирования информационно-проектной компетентности, которая обеспечивает вхождение будущих специалистов в информационное общество и представляет собой способность творчески осмыслить материал и умело перенести его в профессиональную область.

Информационно-проектная компетентность – это качество личности, обладающее интегративными характеристиками и являющееся составной частью профессиональной компетентности инженера. Данная компетентность позволяет обеспечить функциональную и содержательную основу профессионального общения, являясь, таким образом, предпосылкой успешной профессиональной деятельности.

В нашем исследовании информационно-проектная компетентность удовлетворяет требованиям метапредметного подхода в образовании, который удовлетворяет следующим признакам:

- новый тип познания не ограничивается только информационными возможностями одного учебного предмета, но взаимодействует с совокупностью различных учебных дисциплин в рамках проектной деятельности. Он заключается в понимании механизма обучения и конкретных технологий применения этих механизмов, используется для получения метазнаний путем адаптации электронного обучения и его интеллектуального осознания для проектной деятельности;
- для успешной профессиональной адаптации выпускник вуза должен иметь сформированные метакомпетенции, как способ мышления, при котором осмысливаются и создаются новые методики получения знаний на основе интеграции инновационной и проектной деятельности.

Существенными признаками, которыми обладают метакомпетенции являются направленность на решение новых задач, обобщенный характер, проявление в изменяющихся условиях, ориентированность на личность.

Исходя из этих признаков, мы строим определение информационно-проектной компетентности как метакомпетентности.

Таким образом, **информационно-проектная компетентность инженера представляет собой способность и готовность осуществлять информационную поддержку и сопровождение проектной деятельности, способность интегрировать и творчески осмысливать новые знания и умело переносить их в профессиональную область в изменяющихся условиях, обеспечивая вхождение специалистов в информационное общество.** Необходимость формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров обусловлена возросшими требованиями к результатам высшего образования.

Информационно-проектная компетентность включает знание современных информационно-коммуникационных технологий и способов работы с информацией, умения самостоятельной работы с этими технологиями и применение их в образовательной и профессиональной деятельности. Основа информационно-проектной компетентности – это готовность к обобщению инновационного опыта по интересующей проблеме и перенос приобретенной информации в собственную практическую деятельность, способность к анализу собственной самообразовательной и профессиональной деятельности.

Таким образом, современная ориентация образования на формирование информационно-проектной компетентности как готовности человека к деятельности и общению предполагает создание дидактических и психологических условий, в которых обучающийся может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, выразить себя как субъект обучения. Создать подобные условия помогает проектный метод.

Наблюдения диссертанта показали, что далеко не у каждого студента сегодня имеется уверенность в том, что он сумеет в своей профессиональной деятельности продуктивно пользоваться аппаратно-программными средствами, базами данных, технологиями сбора, накопления, передачи информации, средствами доступа к глобальным информационным ресурсам. Кроме того, недостаточно разработаны критерии, которые позволят диагностировать уровень сформированности информационно-проектной компетентности будущего специалиста.

В процессе формирования информационно-проектной компетентности будущего специалиста решается ряд задач:

1. Выявление структуры и реализация содержания формирования информационной компетентности будущего инженера.

Формирование информационно-проектной компетентности должно иметь место не только при освоении дисциплин естественнонаучного цикла, но и за счет дополнительных часов, например, в рамках курса по выбору или факультативного курса. Диссертантом разработаны и внедрены в учебный процесс ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова факультативные курсы «Управление инновационными процессами», «Инновационный менеджмент». Взаимодействие педагога и студентов в рамках данных факультативных курсов предполагает создание социально значимого проекта, т.е. организацию проектной деятельности.

2. Усиление профессиональной направленности через создание информационно-образовательной среды.

Опыт научно-исследовательской и проектной деятельности, накопленный студентами в период обучения в вузе, естественным образом будет перенесен в профессиональную деятельность. В этой связи одной из задач высшего профессионального образования является необходимость построения в вузе информационной среды, ее эффективное функционирование с включением в эту деятельность студентов. Информационная среда вуза – это поле деятельности всех субъектов

образовательного процесса (преподавателей, коллективов кафедр, лабораторий, студентов, администрации) [10].

3. Включение студентов в проектную деятельность на протяжении всего периода обучения.

Использование метода проектов и информационно-коммуникационных технологий позволяет сформировать умение действовать и мыслить самостоятельно, нести ответственность за свои действия и решения. С помощью этого метода обучающиеся не только получают определенную сумму знаний, но и научаются приобретать эти знания самостоятельно, пользоваться ими для решения разного рода задач в дальнейшей профессиональной деятельности.

4. Оценка эффективности процесса формирования информационно-проектной компетентности будущего специалиста.

Об эффективности работы по формированию у студентов информационной компетентности и уровне ее сформированности можно судить по тому, насколько будущие специалисты готовы к освоению новых программных средств, как грамотно они работают с информацией, как развито у них умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для управленческой работы, насколько самостоятельные и эффективные, с точки зрения выбранной профессии, решения ими принимаются. Не менее важным показателем становятся коммуникативные умения: умение быть контактными в различных социальных группах, уметь работать в группе в разных областях, предотвращая конфликтные ситуации или умело выходя из них.

В настоящее время Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой будущих инженеров определяет требования к выпускнику вуза с учетом включения его в деятельность, направленную на решение профессиональных задач. Это предполагает наличие научно обоснованного комплекса знаний, умений и

навыков, в том числе проектно-конструкторских, связанных с проведением инженерных изысканий и обследований, составлением инженерно-экономических обоснований при проектировании и сооружении объектов; с обработкой, анализом и систематизацией научно-технической информации и т. д. [46].

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

1. Переход современного общества к информационной парадигме своего развития выдвигает в качестве одной из основных задач – развитие интегративных способностей будущих инженеров по использованию информационных технологий в проектной деятельности.

Ведущим фактором образовательной политики является потребность общества в квалифицированных специалистах, владеющих современным арсеналом средств и методов информатики.

Системная реализация этой потребности возможна с помощью интеграции информационной и проектной компоненты в профессиональное образование будущего специалиста, обучения его оперативному поиску и обработке актуальной информации, умению применять информационные технологии во всех сферах деятельности. Сегодня недостаточно самостоятельно осваивать и накапливать информацию. Для свободной ориентации в огромном информационном потоке, использования информационных ресурсов в решении проектных задач будущему инженеру необходимо владеть иным, более высоким уровнем информационной подготовки.

2. Возникает необходимость формирования и развития интегративной информационно-проектной компетентности у будущего инженера, которая предполагает учет следующих дидактических условий:

- интеграция методической, информационной и проектной деятельности в единую дидактическую систему;
- включение в структуру проектной деятельности этапов решения профессиональных задач на основе информационных технологий;
- реализация интерактивной возможности по осуществлению сбора, обработки, трансляции и тиражирования информации;
- представление учебного материала средствами анимации, видео и др.;
- проектирование модульных программ и технических и

аудиовизуальных средств обучения, обуславливающих единство методической, информационной и предметной областей подготовки.

В общем случае профессиональная подготовка будущих инженеров должна обеспечить овладение знаниями, умениями, навыками, практику решения определенного круга социально-профессиональных задач средствами новых информационных технологий, а также умение совершенствовать свои знания и опыт в профессиональной области, т.е. речь идет о развитии информационно-проектной компетентности специалиста.

3. В исследовании информационно-проектная компетентность будущих инженеров определяется как интегративное, профессионально-ориентированное и личностно обусловленное качество специалиста, позволяющее активно включить в процесс проектной деятельности информационные технологии.

Информационно-проектная компетентность специалиста указывает на уровень овладения и использования информации в разработке и реализации конкретного проекта и включает:

- знание и применение оптимальных способов поиска и хранения информации в современных информационных потоках;
- владение навыками работы с различными видами компьютерной информации;
- умение презентовать и транслировать информацию, в том числе, в интернет;
- владение навыками использования компьютерных и интернет-технологий в конкретном проекте с учетом его специфики [7].

4. Проведено анкетирование студентов 3-5 курсов института морского транспортного менеджмента, экономики и права, факультета эксплуатации водного транспорта и судовождения Государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова (187 респондентов) и курсантов 3-5 курсов Новороссийского филиала Краснодарского университета МВД России (59 респондентов). Целью опроса было

выявление понимания и сформированности информационно-проектной компетентности будущих инженеров. Аналогичный опрос был проведен среди профессорско-преподавательского состава данных учебных заведений. На основе проведенного опроса сделан вывод о том, что будущие инженеры заинтересованы в использовании разнообразных информационных технологий в своей проектной профессиональной деятельности.

5. В настоящее время существует проблема теоретико-методологического и дидактического сопровождения внедрения в образовательный процесс информационных технологий. Отдельные вопросы использования в образовательном процессе информационных технологий освещаются в основном в рамках психолого-педагогических работ, где рассматриваются вопросы, связанные с особенностями использования информационных технологий школьниками, студентами и преподавателями.

Следствием этого является недостаточность разработки теоретического и методического сопровождения процесса формирования и развития информационно-проектной компетентности будущих инженеров. Половина респондентов определили уровень уже имеющейся у них информационно-проектной компетентности как нормативный уровень, характеризующийся наличием минимума знаний, умений и навыков применения информационных технологий, отсутствием внешних мотивов к их освоению. Третья часть респондентов считает, что имеет внутреннюю мотивацию, понимает свои сильные и слабые стороны в сфере информатизации и необходимые профессионально важные качества и способности. Однако, как показало исследование, выпускник технического вуза должен иметь более высокий уровень сформированности информационно-проектной компетентности. Для его повышения, по мнению участников опроса, нужна «внешняя» мотивация, представляющая собой готовность к усилиям ради достижения цели,

ориентированность на карьерные и финансовые успехи. Выделена также «мотивация достижения», которая ориентирует на успех, стремление проявить себя, повышение потребности в познании нового и расширения области деятельности и общения.

Деятельностно-экспериментальное обоснование дидактических условий формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров будет дано во второй главе диссертации.

Глава 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ДИДАКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПРОЕКТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

2.1. Модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров

Теоретическая основа для проведения эксперимента изложена в материалах первой главы диссертационного исследования. Мы обосновали, что в настоящее время информационные технологии являются эффективной составной частью проектной деятельности современного специалиста. Это объясняет возможность построения инновационной процессуально-деятельностной модели формирования новой информационно-проектной компетентности будущих инженеров в образовательном пространстве технического вуза.

Все вышесказанное в первом и втором параграфах первой главы позволяет говорить о необходимости построения модели формирования информационно-проектной компетентности, которая должна включать следующие элементы: цель, подходы, компоненты, средства, методы, результаты. Описание такой модели приводится в данном параграфе.

Понятие «модель» используется практически во всех областях науки и, на основе анализа научной литературы, мы обосновали, что существует множество видов модели, которые во многом расширяют, дополняют друг друга. Это понятие раскрывается в философском словаре как мысленно представляемая или материально реализованная система, имеющая идентичные свойства с оригиналом, отображающие или воспроизводящие объект исследования, в ходе исследования или познания, способная замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте [189].

Метод моделирования определяется как некоторый вспомогательный инструмент, выступающий в вещественной или абстрактной форме и определяющий основные функциональные связи объекта – как внутренние, так и внешние. Моделирование помогает воспроизвести целостность изучаемого объекта, его структуру, связи, функционирование, сохранить эту целостность на всех этапах исследования.

Совокупность требований к инженеру-профессионалу создает некий идеальный образ и позволяет разработать процессуально-деятельностную модель формирования его профессионально значимой информационно-проектной компетентности.

Компонент целеполагания модели отражает цель исследования, которая заключается в повышении эффективности подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности.

Поскольку вуз должен обеспечить производство специалистов, готовых к реальной практике, со сформированным мотивом к непрерывному профессиональному развитию, в процессе обучения должны быть созданы определенные условия.

Итак, реализация модели предполагает **дидактические условия**:

- интеграцию методической, информационной и проектной деятельности в единую дидактическую систему;
- включение в структуру проектной деятельности этапов решения профессиональных задач на основе информационных технологий;
- реализацию интерактивной возможности по осуществлению сбора, обработки, трансляции и тиражирования информации;
- представление учебного материала средствами анимации, видео и др.;
- проектирование модульных программ, технических и аудиовизуальных средств обучения, обуславливающих единство информационной и проектной областей подготовки [42, 83, 160 и др.].

Научно-теоретический базис модели составили следующие подходы – компетентностный, деятельностный, средовый и ресурсный.

Деятельностный подход заключается в поэтапном включении будущих специалистов в процесс сознательного применения информационных технологий в проектной деятельности, развитии самостоятельности будущих инженеров и их готовности к принятию профессионально значимых решений в области использования информационных технологий.

Компетентностный подход предполагает приобретение будущими инженерами не только знаний, умений, навыков, но и опыта практической деятельности с целью формирования у студентов профессионально и социально значимых компетентностей. Применяемые образовательные технологии должны быть направлены как на усвоение знаний, так и на приобретение умений и опыта профессиональной деятельности.

Средовый подход рассматривает организованное образовательное пространство технического вуза как совокупность нескольких взаимодействующих пространств – концептуального, процессуального и конструктивного – сущность и связь между которыми представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема организованного образовательного пространства технического вуза

Ресурсный подход, который определен одним из основных методологических подходов современной науки, лег в основу модели формирования профессионально значимой для специалиста-инженера информационно-проектной компетентности. (Рис.3)

Процессуальный компонент предусматривал следующие этапы разработки и реализации проекта с включением информационных технологий в течение всей деятельности будущих инженеров.

Первый этап – **концептуализация и проблематизация**. Он включает поиск и рассмотрение актуальной проблемы, исследование вопросов её разработанности в науке и практике. Студенты осуществляют сбор информации, в основном, в сети Интернет обо всех аспектах решения поставленных проектных задач, результаты исследований этого направления, мнения и выводы ученых и специалистов, выявленные противоречия и риски. Для реализации данного этапа будущие инженеры должны владеть методами эффективного поиска информации, хорошо ориентироваться в огромном массиве полученных данных, иметь навыки рационального отбора нужных материалов для различных проектов.

Следующий этап – **аналитико-моделирующий**. На нем происходит вычленение узловых моментов проблемы, формулировка вытекающих из них задач, систематизация полученной на первом этапе информации в виде таблиц, схем, диаграмм. Студенты выдвигают идеи решения проблемы, наиболее продуктивной формой обсуждения которых является методика «мозгового штурма». На данном этапе вырабатываются стратегии реализации проекта, его направленность, участники, определяются условия успешности, прогнозируются результаты. Для данного этапа студентам достаточно владеть знанием и умением работать с операционными системами, программными оболочками, прикладными программами общего назначения, интегрированными программными системами; быть знакомыми с основами численных методов решения профессиональных задач.

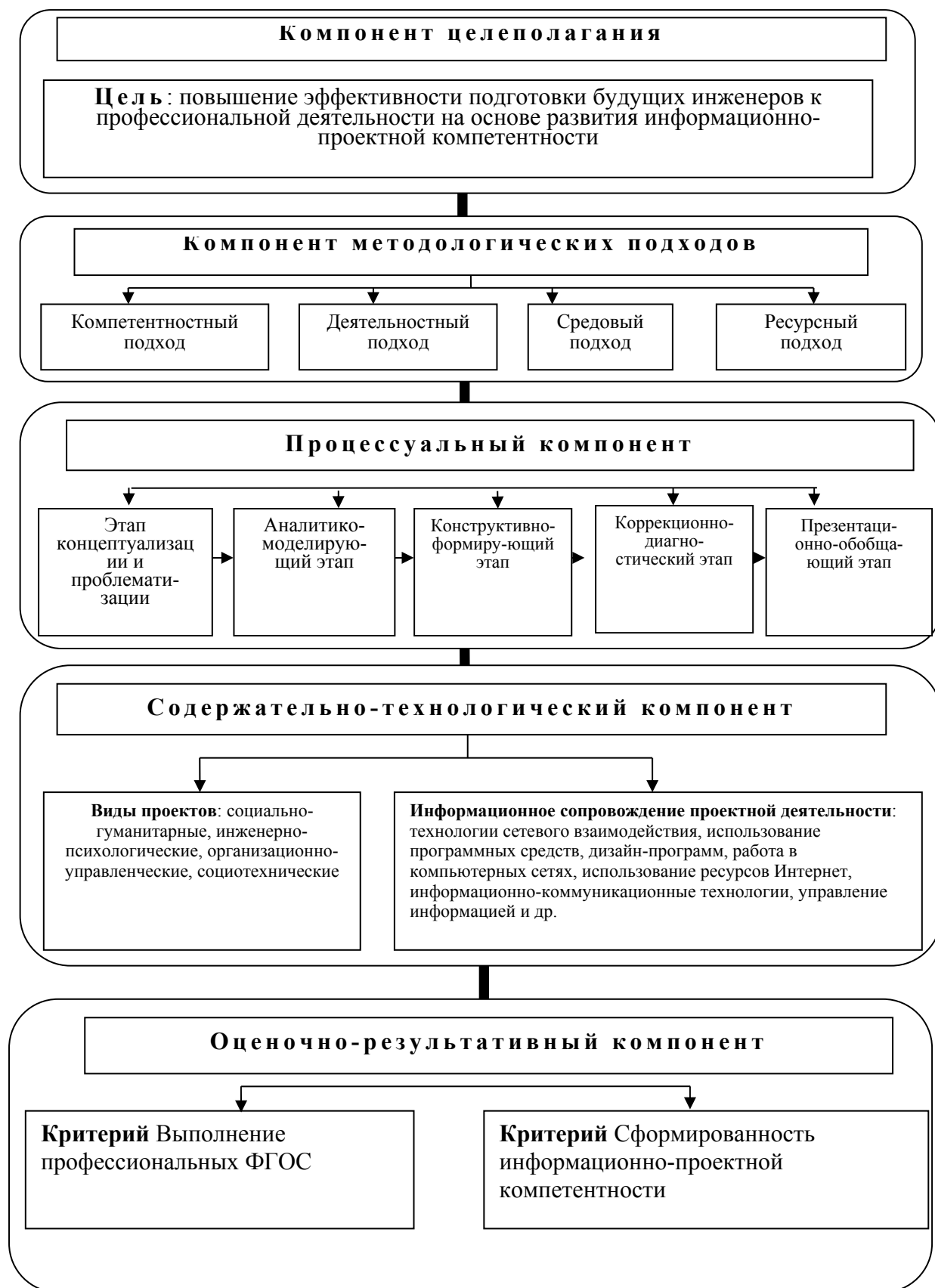


Рисунок 3 - Модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров

Далее происходит обобщение результатов предыдущих этапов и построение на их основе модели решения проблемы.

Использование методов и средств информационного моделирования позволяет специалисту максимально точно сгенерировать профессиональные ситуации. Например, метод проектов и кейс-метод позволяют смоделировать производственную ситуацию или проблему; разработка математической модели технологических процессов и объектов дают возможность проанализировать их характеристики, свойства, оптимизировать их работу и управлять ими.

Моделирование является одним из основных методов познания и формой отражения реальности. Его сущность заключается в определении или воспроизведении каких-либо характеристик реальных явлений, объектов, процессов и абстрактном описании их в виде изображений, схем, алгоритмов и т.п.

Конструктивно-формирующий этап включает создание условий для реализации модели, осуществление деятельности по решению поставленных задач. Проектная деятельность будущего инженера на данном этапе предусматривает более многообразный спектр владения информационными технологиями, включающими использование прикладных пакетов профессионального назначения. На этом этапе работы у студента формируются умения получения и обработки экспериментальной информации собственного проектного исследования, умения собирать, принимать, перерабатывать, трансформировать и генерировать информацию.

Для осуществления проектной деятельности будущим инженером необходимо освоение новых информационных технологий, в том числе, современных систем автоматизированного проектирования (САПР), которые сочетают применение вычислительной техники, специального, информационного и методического обеспечения, что составляет одно из дидактических условий.

Блок технических задач, решаемых в ходе реализации проекта,

максимально соответствует задачам профессиональной деятельности инженера, повышает профессиональную и познавательную мотивацию студентов, формирует компетенции при принятии конструктивных решений и реализации их на практике. Работа над проектом требует обращения к нормативной информации, её поиска и умения дать ей профессиональную оценку.

Рассматривая те же самые задачи с помощью современного программного обеспечения, студент получает результаты поиска информации и вычислений значительно быстрее, так как автоматизация освобождает время, которое требуется для механического расчета. В такой ситуации успешно формируется информационно-прикладная компетентность, которая носит субъект-субъектный характер.

Работая в ходе проектирования над решением задач с помощью алгоритмов, студент использовал дополнительную информацию, которая как продукт самосознания и самообучения являлась следствием рефлексивной деятельности и качественно отличалась от другой информации адаптированностью к реальным профессиональным условиям. При этом процесс обучения приобретал большую гибкость с точки зрения содержания, выбора, доступности и базировался на системе принципов и педагогических условиях для реализации этого содержания.

Выполнение проекта на данном этапе обеспечивает реализацию дидактических функций: студент - закрепляет теоретический материал и умения применять компьютерные программы и информационные системы во время самостоятельной работы, а преподаватель получает обратную связь, благодаря которой обучение приобретает личностно-ориентированный характер, помогает создавать атмосферу доверия и взаимопонимания, варьировать формы педагогического взаимодействия.

В ходе реализации **коррекционно-диагностического** этапа происходит мониторинг результатов реализации проекта и корректировка программно-технологического и организационно-деятельностного

компонентов модели, сравнение их с результатами аналитического этапа, введение дополнительных и усиление существующих условий воздействия информационного и образовательного пространства вуза. С целью создания креативной среды, диагностики творческих компетенций при выполнении проекта целесообразно предложить самостоятельно разработать исследовательское техническое задание, что требует дополнительной активной поисковой работы аналогов, вносит ясность в планирование деятельности и поиск решения проблемы.

Задача данного этапа - это проверка уровня профессиональной компетентности будущих специалистов в условиях, приближенных к реальным, которые далеки от идеально-схематических учебных и заключаются именно в преодолении сложностей и трудностей, в эффективных действиях в нестандартных ситуациях, благодаря чему формируется профессиональная компетентность, представляющая сложное личностное образование, отличающее одного студента от другого.

На **презентационно-обобщающем** этапе студенты систематизируют результаты исследования с помощью компьютерных программ, делают выводы, обобщают полученные данные в виде наглядных материалов (презентации, иллюстрации, схемы, планы и т.д.). На этом этапе в состав информационной компетенции будущего инженера должны войти такие компоненты, как принятие принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях, выработка нетрадиционных путей решения (средствами информационно-коммуникационных технологий) поставленных проблем и вопросов [36, 49].

Умение и желание осуществлять коммуникацию, взаимодействовать в сетевой электронной среде мы рассматриваем как компетенцию и «многофункциональное и гибкое средство реализации профессиональной рефлексии», которая открывает широкие возможности для профессионального саморазвития и требует от будущего специалиста системно организованных, интеллектуальных, коммуникативных,

рефлексивных, моральных качеств, позволяющих успешно наладить деятельность в широком социальном, экономическом и культурном контекстах. В результате меняется субъект-субъектное взаимодействие, студент выступает как активный субъект, изучающий новейший опыт, проводящий научные исследования, осмысляющий современные технологии, осуществляющий профессиональную апробацию последних открытий и т.п.

Завершение работы над проектом чаще всего выглядит как представительный этап исследования, сопровождаемый презентацией, выполненной, например, в программе Power Point.

Значимость **содержательно-технологического компонента** модели зависит от содержания образования, которое является приоритетным в структуре учебно-познавательной деятельности студентов, отражая текущие и перспективные потребности общества, и выступает механизмом конструирования и осуществления студентами данной деятельности и включает содержание личностных потребностей субъекта обучения. Критерием отбора содержания образования являются общие принципы, которые определяют подход к конструированию и конкретному наполнению содержания учебного материала в учебных специальных дисциплинах [33].

Приведенная выше технология поэтапного формирования информационно-проектной компетентности обусловила выбор педагогических средств, обеспечивающих эффективность профессиональной деятельности будущих специалистов.

При конструировании содержания образования мы опираемся на авторскую программу по предмету «Технология и организация перевозок», разработанную диссертантом и утвержденную методическим советом института морского транспортного менеджмента, экономики и права Государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова.

Модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров (специальность 190700 Технология транспортных процессов) предполагает формирование следующих групп умений:

1. Общеинтеллектуальные умения: умение анализировать полученную информацию, сравнивать явления, устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать, алгоритмизировать информацию, прогнозировать производственный процесс, синтезировать информацию, обобщать знания.

2. Общедидактические умения: умение осуществлять постановку целей деятельности, стимулировать положительную мотивацию в процессе работы, организовать собственную научно-исследовательскую деятельность, проектировать производственный процесс, диагностировать и контролировать ситуации развития коллектива, использовать в производственном процессе возможности информационных технологий, осуществлять самостоятельную работу с различными источниками информации и базами данных.

3. Специальные предметные умения инженера: умение разрабатывать стратегии предприятия по достижению наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа; анализировать состояние действующих систем управления, разрабатывать мероприятия по ликвидации недостатков, проектировать методы управления, разрабатывать и внедрять рациональные транспортно-технологические схемы доставки грузов на основе принципов логистики; эффективно использовать материальные, финансовые и людские ресурсы при производстве конкретных работ; разрабатывать и внедрять системы безопасной эксплуатации транспорта и транспортного оборудования и организации движения транспортных средств; разрабатывать обобщенные варианты решения производственной проблемы, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности планирования реализации проекта; разрабатывать планы развития транспортных предприятий, системы организации движения; использовать современные информационные технологии при разработке новых и совершенствовании сложившихся транспортно-технологических схем, анализировать состояние и

динамику показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов с использованием необходимых методов и средств исследований и др.

Анализ видов проектирования в первом параграфе данной главы позволил определить виды проектов, наиболее эффективно формирующих информационно-проектную компетентность будущих инженеров в образовательной деятельности – социально-гуманитарные, инженерно-психологические, организационно-управленческие, социотехнические.

Особо существенным является новое видение инженерного проектирования с выходом в социокультурную сферу – социотехническое, которое выходит за пределы традиционной схемы «наука-инженерия-производство» и замыкается на самые разнообразные виды социальной практики (например, на обучение, обслуживание и т.д.), становясь самостоятельной сферой профессиональной культуры современного специалиста-инженера. Социотехническая установка современного проектирования оказывает влияние на все сферы инженерной деятельности и всю техносферу. Это выражается, прежде всего, в признании необходимости социальной, экологической (и аналогичных) оценки техники, в осознании громадной степени социальной ответственности инженера и проектировщика.

Содержательно-технологический компонент модели также предполагал моделирование блочно-модульного содержания учебных циклов с целью ориентации на актуализацию творческого потенциала будущих инженеров, создание поисково-творческой ситуации, единство содержательного, организационного и мотивационного элементов проектировочной деятельности. Такое единство эффективно реализуется за счет дополнения содержания образования интегрированными дисциплинами и курсами, использования интерактивных образовательных технологий, построения коммуникативного образовательного пространства за счет организации продуктивного диалога в рабочих группах.

Информационное сопровождение проектировочной деятельности в рассматриваемой модели присутствует на всех этапах и в разных формах.

Овладение информационно-проектной компетентностью является результатом формирования общекультурных и профессиональных компетентностей студентов, необходимых для реализации профессиональной деятельности в области технологии транспортных процессов. Наиболее целесообразным нам представляется применение в учебном процессе проектной технологий, предусматривающей дифференцированный подход к обучению с учетом уровня интеллектуального развития студентов, их подготовки, способностей и возможностей.

Процесс обучения студентов должен быть направлен не только на усвоение теоретических, предметных знаний, но и на развитие творческих способностей через организацию различного рода практикумов, интерактивных и коллективных форм работы, соотнесение изучаемого материала с профессионально-производственными вопросами и проблемами.

Диагностирование уровня развития вышеуказанных компетентностей и способностей отражен в **оценочно-результативном компоненте**, который включает критерии выполнения профессиональных ФГОС и определение уровня сформированности информационно-проектной компетентности.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что в современную эпоху информационно-коммуникационных технологий и систем строительные работодатели рассматривают выпускника вуза как специалиста творческого, умеющего, компетентного, имеющего соответствующие ценности ориентации, способного решать профессиональные задачи.

Реализация модели предполагает разворачивание экспериментальной деятельности диссертанта.

Источниками и средствами, позволяющими реализовать модель подготовки специалиста, являются все носители знаний, умений, навыков, способствующие актуализации творческого потенциала будущего инженера.

После создания модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров была организована работа, направленная на поэтапную реализацию этой модели в условиях подготовки специалистов в институте морского транспортного менеджмента, экономики и права, и институте повышения квалификации ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова, описание которой представлено во втором параграфе данной главы диссертации.

2.2. Экспериментальный план реализации модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров

В данном параграфе представлены этапы констатирующего и формирующего экспериментов, целью которого было определение уровня сформированности информационной и проектной компетентностей студентов технического вуза, их готовность к реализации профессиональных Федеральных государственных образовательных стандартов, специфики интеграционного согласования информационных технологий и проектной деятельности; анализируется потенциал использования информационных ресурсов для эффективного решения профессиональных задач.

Экспериментальное исследование проводилось на базе института морского транспортного менеджмента, экономики и права и института повышения квалификации ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова в период с 2008 года по 2015 год.

Успешность экспериментальной и инновационной деятельности определяется степенью ее значимости для технического вуза, социальной потребностью в модернизации процесса обучения, влиянием на образовательный уровень выпускника. Следует учесть, что цель и задачи педагогического эксперимента должны соответствовать целям и задачам развития технического вуза в целом. Поэтому на подготовительной стадии к

эксперименту необходимо проанализировать локальные нормативные документы: Устав ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова, отчет по самоаттестации института морского транспортного менеджмента, экономики и права.

Целью эксперимента является доказательство эффективности предложенной модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров.

В соответствии с целью эксперимента определены основные его задачи: внедрение инновационных технологий в работу института морского транспортного менеджмента, экономики и права; интеграция информационных технологий и проектной деятельности в совместной работе субъектов эксперимента в рамках образовательного пространства вуза.

Были выбраны следующие образовательные идеи, реализующиеся в рамках зоны ближайшего развития института морского транспортного менеджмента, экономики и права: гуманизация учебно-педагогического процесса, рациональная интеграция учебных курсов, создание оптимальной образовательной среды для проведения эксперимента.

Проблемный анализ деятельности института определил перспективные и приоритетные направления для работы педагогического коллектива вуза, включившие в себя традиционную организацию учебного и воспитательного процесса, и инновационную деятельность в сфере содержания образования и дидактических условий формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров. На основе данного анализа сделаны следующие выводы:

- достижение нового качества образования является базой для успешной учебной и дальнейшей профессиональной деятельности будущего инженера, сформировать у него качества конкурентоспособной, преуспевающей личности;
- практика подготовки инженерных кадров нуждается в обновлении и должна выступать как система непрерывного профессионального образования, которая обеспечивает взаимодействие

высших учебных заведений, производственных организаций, профессиональных объединений в работе по профессиональной ориентации, подготовке (или переподготовке) инженерных кадров.

На основании проведенного в рамках самоаттестации анализа образовательного процесса института морского транспортного менеджмента, экономики и права на Ученом совете создана проблемная творческая группа преподавателей с целью разработки и реализации программы экспериментальной деятельности по исследованию проблемы формирования информационно-проектной компетентности, необходимой для успешной профессиональной деятельности студентов.

Ниже представлен паспорт эксперимента, прописанный в программе.

Масштаб эксперимента	Локальный
Статус эксперимента	Коллективный
База эксперимента	Студенты института морского транспортного менеджмента, экономики и права (дневное отделение). Всего около 300 студентов в уч. год
Ресурсы	Кадровые, научно-методические
Состав проблемной творческой группы	Руководитель – С.В. Белогуров. Администратор – Л.А. Ротко. Преподаватели: И.А. Стрельникова, Н.Ю. Филиппская, К.М. Искандаров, С.В. Панченко.
Сроки реализации	2008 – 2015 уч. г.

Анализ учебно-педагогической литературы, оценка педагогического потенциала способствовали выбору в рамках эксперимента технологии подготовки выпускника, способного проектировать стратегию предприятия по достижению наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа сразу после начала профессиональной деятельности (без необходимости проходить курсы повышения квалификации).

На *констатирующей стадии* эксперимента в теоретическом аспекте предполагалось осуществление проблемно-ориентированного анализа

состояния и уровней проектной деятельности. Процедура анализа включала: анализ проблем повышения качества образования (проектирование развития деятельности, касающейся контингента студентов); анализ проблем управления инновационными процессами, способами стимулирования и управления инициативами (проблематика проектирования оптимизированной управленческой деятельности); анализ возможностей организации совместной проектной деятельности факультета с другими факультетами, вузами, производствами и т.д.).

Методами проблемно-ориентированного анализа выступали: сравнительный анализ качества обучения (по итогам предыдущих учебных лет), тематический опрос представителей профессиональных сообществ, анализ протоколов заседаний Совета института, обработка анкетного материала. Основной целью всех этих мероприятий было стремление актуализировать проблемную ситуацию и выявить потребности преподавателей и студентов.

В ходе совместной диагностики и самодиагностики на данном этапе были выявлены индивидуальные особенности каждого студента в осуществлении проектной деятельности; определен объем и характер его профессионального опыта использования информационно-коммуникативных технологий; установлены перспективы формирования мотивации к раскрытию их творческого потенциала в разработке проектов.

В соответствии с теоретическими исследованиями, проведенной педагогической диагностикой и результатами констатирующего эксперимента определена сфера педагогического дефицита, что позволило разработать программу по проектированию и реализации процессуально-деятельностной модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров в образовательном пространстве вуза.

Данная программа включала в себя задачу осмысления возникшей проблемы педагогическим коллективом; целеполагание и прогнозирование желаемого результата (начало экспериментальной и исследовательской

деятельности в педагогическом коллективе); алгоритм подготовки и организации экспериментальной деятельности; план и условия проведения формирующего эксперимента; методики проведения диагностики, анализа и коррекции результатов, обобщение и трансляцию опыта.

Результатом диагностики состояния педагогической практики явилось определение стратегии развития интеграционных процессов по включению информационно-коммуникационных технологий в проектную деятельность, проявление педагогических инициатив, заключающееся в уточнении замыслов, гипотетическом решении проблем.

Организация, проведение, результативность эксперимента зависят от определенных факторов, таких как творческий потенциал преподавателей, дидактические условия организации и реализации экспериментальной деятельности в техническом вузе.

На стадии целеполагания и планирования была сформирована экспериментальная группа студентов, для которой, в отличие, от базовых групп, были созданы на практике условия, направленные на совершенствование информационно-проектной компетентности.

В качестве *организационных дидактических условий* при проведении эксперимента выделены: мотивация экспериментальной деятельности, которая предполагает анализ эффективности и качества образования, социальные запросы общества, диссеминацию разработанного инновационного опыта; стимулирование творчества преподавателей (разработка авторских программ и модулей, апробация нетрадиционных форм проведения семинарских и практических занятий и т.д.), способствующее профессиональному росту, увеличение креативного поля коллектива, внедрению творческих инициатив, расширению профессионального сообщества и сетевого взаимодействия (участие в творческих группах, мастерских, сотрудничество с научно-педагогической общественностью и т.д.); диагностика, анализ и корректировка результатов эксперимента.

Формирующая стадия эксперимента включала следующие фазы:

- *организационную*, которая предполагала изучение потенциала кадровых ресурсов, создание модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров. Результатом данной деятельности стала Программа эксперимента и процессуально-деятельностная модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров, система диагностики и создание банка научно-методических ресурсов;
- *конструктивную*, включающую практическую экспериментальную работу по внедрению процессуально-деятельностной модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров. Итогом данной деятельности является создание банка материалов эксперимента;
- *аналитическую*, которая заключается в анализе результатов эксперимента и обобщении его итогов.

Рассмотрим подробнее деятельность субъектов исследования на каждой из фаз.

В ходе *организационной* фазы назначается научный руководитель, формируется команда; определяется процедура разработки и проверки составляемых студентами проектов; разрабатывается механизм управления нововведением, организуется административный контроль и самоконтроль.

После представления студентами завершенных проектов происходит их экспертиза, рецензирование и подготовка к публикации сборника созданных студентами проектов.

В ходе эксперимента из преподавателей факультета была сформирована творческая группа, объединившая педагогов, стремящихся совместными усилиями оптимизировать собственную педагогическую деятельность. Следует отметить, что деятельность преподавателей в рамках сотрудничества в группе характеризуется мобильностью и открытостью в области экспериментальной и инновационной деятельности.

Основными задачами творческой группы стали: поиск новых разнообразных видов и форм проектной деятельности, содействующих развитию умений студентов выстраивать логику проекта, способствующих улучшению способности прогнозировать трудности и пути их исправления; проектирование модели формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров. При этом создание студентами оригинальных проектов с использованием современных информационных технологий было выделено, как одно из технологических средств формирования и развития способности проектировать производственный процесс.

Конструктивная фаза эксперимента заключается в реализации подпрограмм, охватывающих следующие области:

- предметные – проведение практических и семинарских занятий с изучением теории и практики выстраивания проекта;
- межпредметные – составление студентами проектов;
- специализированные – реализация проектов;
- внеаудиторные – организация и проведение презентации проектов для профессиональной общественности;
- внефакультетские – подготовка студентов к межвузовским и региональным научно-практическим конференциям.

Содержательный компонент модели был расширен за счет проведения для экспериментальной группы разработанных диссертантом факультативных интегрированных курсов «Управление инновационными процессами», «Инновационный менеджмент» (наряду с обязательным для посещения курсом «Технология и организация перевозок»), которые утверждены методическим советом института морского транспортного менеджмента, экономики и права Государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова. Их цель – творческое освоение знаний студентами, приобретение ими умений и качеств, способствующих развитию

информационно-проектной компетентности. На этой стадии реализуются индивидуальные планы студентов. Функции преподавателя и студентов заключаются в выполнении процедур, намеченных на этапе планирования.

Значимость содержательного компонента модели определяется тем, что содержание образования является приоритетным учебно-познавательной деятельности студентов и выступает механизмом конструирования и реализации личностных потребностей будущего инженера в обучении. Основой отбора содержания образования являются общие принципы, определяющие подход к его конструированию:

- принцип интеграционного согласования информационной и проектной деятельности студентов;
- принцип саморазвития;
- принцип социальной ответственности;
- принцип социальной компетентности в профессии, реализующей идеи критического мышления, любознательности, креативности, творчества и т.п.;
- принцип непрерывного образования;
- принцип согласования целей и баланса использования информационно-коммуникационных технологий в проектной деятельности;
- принцип открытости как готовности консолидироваться вокруг стратегических целей проекта.

Источниками и средствами, позволяющими реализовать модель подготовки специалиста, являются носители знаний, умений, навыков, качеств, способствующие актуализации творческого потенциала будущего инженера.

Авторский учебный курс «Управление инновационными процессами» разрабатывался в соответствии с принципами научности, непрерывности и преемственности (в рамках всей программы подготовки специалиста, 36 часов) и позволил сформировать умения студентов проектировать различные

компоненты профессиональной (производственной) деятельности, разрабатывать инновационные проекты в сфере менеджмента предприятия при активном использовании информационно-коммуникационных технологий.

Современная парадигма образования включает в качестве одного из ключевого проектного подхода, который предусматривает проектирование и конструирование различных элементов профессиональной деятельности. В этом русле ставилась цель развивать проектное мышление будущего инженера, являющееся важнейшим условием его проектной деятельности. Проектирование предполагает использование диалога и интерактивного обучения как стратегии взаимодействия между студентами и преподавателями средствами информационно-коммуникационных технологий, что потребовало перехода от простейших форм «внешней» диалогизации к более сложным, «внутренним». Мы исходили из того, что студенты должны иметь возможность проявить себя в полилоговом размышлении, презентовать свою актуальную систему ценностей в информационном пространстве, апробировать признанные ценности во взаимодействии с другими. Ценностное знание требует не только запоминания-воспроизведения, сколько понимания, разноплановой интерпретации, соотнесения с личностными смыслами, развития отношения к знанию как ценности.

Курс тесно связан с комплексом дисциплин таких как «Основы менеджмента», «Исследование систем управления», «Управление проектами», «Производственный менеджмент», «Маркетинг», в совокупности формирующих базу знаний по проблемам управления. Цель курса - вооружить курсантов и студентов знаниями и навыками организации и управления инновационной проектной деятельностью на фирмах и предприятиях транспортной отрасли.

Параллельно изучению дисциплины «Технология и организация перевозок» студентам предлагаются следующие курсы **«Инновационный**

менеджмент» (36 часов), который позволяет формировать и совершенствовать проектировочные умения по проблематике проводимых инноваций на предприятии, инновационных процессов, давать правильную оценку мероприятиям инновационной политики, на основе анализа рыночной конъюнктуры находить новации, новые решения, уметь применять полученные знания для решения практических задач бизнеса инноваций.

Интенсивной познавательной деятельности в области проектирования на занятиях данного курса способствуют информационные и интерактивные технологии, включающие такие формы, как круглый стол, заседание экспертной группы, дебаты, мозговой штурм, пресс-конференцию, деловые игры, проблемные диалоги и полилоги, дискуссии, исследования на основе кооперации деятельности.

Создание проектов происходит в рамках освоения курса «Управление инновационными процессами» посредством использования интерактивных технологий обучения.

Новые образовательные технологии информационного и интерактивного характера предполагают развитие взаимоотношений, обучают пониманию проблем, предоставляют возможности освоения сложных форм мышления на разных уровнях решаемой проблемы, индуцируют мыслительную деятельность, позволяют освоить практические приемы и стратегии делового взаимодействия. Именно в игре участникам открываются новые, а часто и неожиданные смысловые связи, распознать которые, перебирая разнообразные варианты поведения, - одна из задач интерактивных технологий обучения. Применение информационных технологий делает ход игры наглядным, более насыщенным и эффективным. Использование таких технологий способствует созданию положительного эмоционального отношения к процессу обучения, позволяет осуществлять объективную экспертизу адекватности видов информации сформулированным намерениям и ожиданиям, самостоятельно

разрабатывать критерии оценивания действий участников игры, продолжать овладевать этическими нормами межличностных отношений.

Например, при изучении темы «Разработка стратегий в инновационном менеджменте» необходимо в рамках семинара рассмотреть цели и задачи стратегического планирования, виды и особенности инновационных стратегий, конкурентные стратегии пролонгирования эффекта от инноваций, цели реализации диверсификационных стратегий. Одним из наиболее эффективных методов построения семинара является метод мозгового штурма. Этот метод является технологией записи мыслей, идей, разговоров. Запись происходит быстро, ассоциативно. При этом для наглядности используется проектор, который проецирует ход рассуждений для всей аудитории. Тема находится в центре. Сначала возникает слово, идея, мысль. Все записывается в любой программе (Word, Power Point). Это удобно, так как идёт поток идей, их количество неограниченно, они все сразу же фиксируются, корректируются, дополняются. Таким образом, создаётся информационное пространство для проявления креативных способностей. Постепенно дискуссия образует пространство совместного поиска истины, где участники постоянно слушают и слышат друг друга, видоизменяют свои ценностные позиции, обретают новые ценности. Метод мозгового штурма востребовал проявление позиции, точки зрения студентов, предусматривал сосуществование разнообразных мнений по одной проблеме, стимулировал представление разных подходов к одной и той же проблеме, инициировал ситуации «обмена» ценностями, смыслами, поиска общего смысла и т.д. Информационные технологии помогли оформить поступающую информацию, сделать её визуально доступной для каждого участника. Результат семинара выразился в составлении таблицы инновационных стратегий, используемых в современном менеджменте с выделением их преимуществ и рисков.

Таким образом, разнообразные технологии, в том числе информационные, позволяют организовать процесс обучения, в котором с

небольшими временными затратами происходит эффективное развитие творческих способностей студентов, способностей к рефлексии, проектированию инновационной деятельности и пониманию современных приоритетов. Также развиваются навыки группового взаимодействия, а через него – приобщение к культуре принятия решений, к соучастию в процессе организации и управления деятельностью. Все указанные формы работы позволяют совершенствовать знания, повышают мотивацию усвоения студентами содержания образования и способствуют формированию информационно-проектной компетентности.

Структура содержания программ включает три составляющие:

основную – результаты освоения студентами содержания основной образовательной программы;

дополнительную – результаты дополнительного образования, предоставляемые как студентам, так и другим категориям населения сверх базового образовательного компонента, а именно: *для студентов* – углубленное изучение отдельных предметов, тем (спецкурсы, спецсеминары, факультативные курсы); *для общественности* – услуги в виде тиражирования студентами собственного опыта проектирования;

побочную – обобщение опыта собственной профессиональной деятельности.

По окончании освоения курса студенты приобретают общекультурные и профессиональные компетенции, соответствующие ФГОС.

Третья фаза эксперимента – *аналитическая*. Преподаватель на данном этапе выступает в качестве эксперта в области самостоятельной деятельности студента по самодиагностике, а также как организатор совместной деятельности с обучающимися по диагностике. Для диагностирования уровней сформированности информационно-проектной компетентности были определены уровни её характеристик – мотивационной, когнитивной, деятельностной, рефлексивной.

Определение динамики уровня сформированности информационно-проектной компетентности будущих инженеров будет отражено в параграфе 3 второй главы.

Таким образом, все курсы по выбору объединяет логическая стройность, методическая завершенность, практическая направленность на реализацию потребностей в профессиональном общении, активная проектная деятельность, эффективное использование информационных технологий.

2.3. Дидактический алгоритм формирования информационно-проектной компетентности в процессе подготовки студентов технического вуза

В данном параграфе будет дано экспериментальное обоснование процесса формирования информационно-проектной компетентности, раскрыт дидактический алгоритм этого процесса, показаны дидактические возможности информационных технологий в реализации потенциала проектной деятельности будущих инженеров.

Руководствуясь разработанными критериями и используя выбранный диагностический инструментарий, преподаватели, входившие в творческую группу, определили следующие уровни сформированности информационно-проектной компетентности, выразив их через мотивационную, когнитивную, деятельностьную и рефлексивную деятельность студентов (Таблица 2).

Таблица 2

Уровневые характеристики сформированности информационно-проектной компетентности студентов

Деятельность	Уровень		
	Высокий	Средний	Низкий
Мотивационная			
	1) осознание ценности работы с	1) недостаточное осознание ценности	1) осознание ценности работы

информацией; 2) потребность в самостоятельном поиске значимой информации; 3) понимание значения использования информационных технологий; 4) самостоятельное формулирование цели работы с информационным источником; 5) сформированность субъектной позиции обучающегося; 6) свободная ориентация в информационной среде, готовность использовать информационные ресурсы в качестве источника знаний; 7) полное отсутствие ригидности (постоянный психологический комфорт); 8) наличие внутренней мотивации к саморазвитию (совершенствованию себя как специалиста,	работы с информацией; 2) невысокая потребность в самостоятельном поиске значимой информации; 3) недостаточное понимание значения использования информационных технологий; 4) затруднения в самостоятельном формулировании цели работы с информационным источником; 5) средняя сформированность субъектной позиции обучающегося; 6) неуверенная ориентация в информационной среде; 7) нормальный уровень ригидности (неустойчивый психологический комфорт); 8) неустойчивая внутренняя мотивация к саморазвитию (стремление к развитию побуждается извне, периодическая радость от общения с	с информацией практически отсутствует; 2) потребность в самостоятельном поиске значимой информации практически отсутствует; 3) непонимание значения использования информационных технологий; 4) неумение самостоятельно сформулировать цель работы с информационным источником; 5) слабая сформированность субъектной позиции обучающегося; 6) неумение ориентироваться в информационной среде; 7) высокий уровень ригидности (психологический дискомфорт); 8) несформированный мотив к самостоятельному
--	---	--

	радость от общения с людьми – эмпатия)	людьми)	у развитию своих способностей (удовлетворенность достигнутым, отсутствие потребности в дальнейшем развитии)
Когнитивная	1) хорошее знание различных источников информации, форм и методов работы с информацией; 2) знание поисковых информационных систем; 3) умение представлять (презентовать) информацию	1) достаточное знание различных источников информации, форм и методов работы с информацией; 2) затруднения при работе в поисковых информационных системах; 3) достаточное умение представлять (презентовать) информацию	1) недостаточное знание различных источников информации, форм и методов работы с информацией; 2) затруднения при работе в поисковых информационных системах; 3) неумение представлять (презентовать) информацию
Деятельностная	1) умение отбирать необходимую информацию, самостоятельно обрабатывать ее; 2) умение самостоятельно составлять проспект проекта; 3) владение методами анализа, синтеза и обобщения информации; 4) умение	1) недостаточно сформированное умение отбирать необходимую информацию, самостоятельно обрабатывать ее; 2) затруднения при составлении проспекта проекта; 3) неуверенное владение методами анализа, синтеза и обобщения информации;	1) неумение отбирать необходимую информацию, самостоятельно обрабатывать ее 2) потребность в постоянной помощи преподавателя при составлении проспекта проекта 3) владение методами

	технологизировать работу с информацией, выбирать оптимальное решение	4) необходимость помощи преподавателя при выборе оптимального решения	анализа, синтеза и обобщения информации практически отсутствует 4) необходимость постоянной помощи преподавателя при выборе оптимального решения
Рефлексивная	1) творческое применение информации (высокий уровень самоконтроля, удовлетворенность собственной информационной деятельностью); 2) способность к взаимодействию при передаче информации; 3) способность к коммуникации и совместной деятельности; 4) способность к коррекции профессиональной информации; 5) осознание и критический анализ информационной деятельности; 6) создание собственных	1) удовлетворительная способность к взаимодействию при передаче информации; 2) непостоянная способность к коммуникации и совместной деятельности; 3) затруднения при коррекции профессиональной информации; 4) неуверенность при анализе собственной информационной деятельности; 5) создание собственных творческих проектов при помощи преподавателя, консультанта; 6) неуверенность при самостоятельной работе; в коллективе	1) недостаточно сформированная способность к взаимодействию при передаче информации; 2) затруднения при коммуникации и совместной деятельности; 3) неспособность к коррекции профессиональной информации; 4) в группе выполнение роли ведомого; 5) низкий уровень коммуникативных умений (непринятие позиции другого или равнодушное отношение к этой позиции, неумение вести

	творческих проектов; 7) сформированность умения работать автономно и в коллективе; 8) сформированность умения работать в группе, быть лидером группы; 9) умение работать с разными текстами как пространством общения (учебным, справочным, научно-познавательным), понимать информацию, воспроизводить ее, а также создавать на его основе собственные обобщения; 10) высокий уровень коммуникативных умений (принятие позиции другого, умение вести внутренний диалог, умение признавать ошибки)	выполнение роли ведомого; 7) умение работать с текстами одной направленности (или учебным, или справочным, или научно-познавательным); 8) стандартный уровень коммуникативных умений (принятие позиции собеседника зависит от личного отношения к нему, недостаточно сформированное умение вести внутренний диалог и признавать ошибки)	внутренний диалог и признавать ошибки)
--	---	--	---

В соответствии с проблематикой развития информационно-проектной компетентности студентов для организации самостоятельной работы была

разработана и экспериментально апробирована *технология создания проекта с учетом адаптации его содержания, методов и форм реализации к особенностям производства (предприятия) и максимальной ориентацией на самостоятельную деятельность студентов*. При создании проекта был возможен выбор – индивидуальная работа или работа в малой группе. При этом процедура создания проекта направлена на формирование информационно-проектной компетентности специалиста, способного к профессиональному самоизменению и заинтересованного в нем. В ходе работы над проектом студенты должны были изучить факторы, определяющие выбор стратегии и необходимые условия для ее реализации. Для этого необходимо использовать Интернет-ресурсы, найти сайты крупных западных компаний, ознакомиться с их практикой осуществления инновационных стратегий. Сравнив полученную информацию с информацией, полученной на семинаре, необходимо с помощью анализа выявить специфику применения инновационных стратегий в российских условиях.

Опишем подробнее предлагаемую технологию по формированию информационно-проектной компетентности, которая имеет следующие классификационные параметры: *по уровню применения* – общепредметная, *по философской основе* – деятельностно-ориентированная, *по характеру содержания* – гуманистическая, *по подходу к студенту* – реализующая модель сотрудничества и поддержки, *по преобладающему методу* – диалогическая, *по направлению модернизации* – осуществляемая на основе активизации и интенсификации деятельности студентов, *по категории обучаемых* – массовая.

Целевой ориентацией технологии является развитие информационно-проектной компетентности студентов, которая подразумевает формирование способности интегрировать информационные технологии в проектную деятельность, рефлексировать, понимать современные приоритеты,

проектировать инновационную деятельность через создание оригинальных профессионально значимых проектов.

Концептуальными положениями при этом являются следующие: создание проекта возможно в рамках любого предмета; деятельностный подход определяет свободу студента в проявлении своей активной позиции как автора программы, тема проекта выбирается в соответствии с приоритетными интересами студента; создаваемые проекты классифицируются как творческая работа и могут быть оценены преподавателем.

Необходимо отметить, что интеграция информационных технологий и проектного обучения - это метадеятельность, которая делает знания обучающихся разносторонними, полифункциональными, действительными, расширяет их кругозор, формирует готовность действовать в сложных и нестандартных ситуациях. Здесь ценен не только результат, но и сам процесс работы над проектом. Очень важно определить долю участия преподавателя, часто выполняющего функцию тьютора. Желание наставника отредактировать и исправить каждую строчку может погубить главное – творческую самостоятельность его автора (или авторов). В процессе подготовки преподаватель приобретает опыт, который позволяет ему тонко чувствовать проблемность ситуаций, умело выполнять функцию координатора и партнера, стараться увлечь обучающихся проблемой и процессом, проявлять терпимость к возможным ошибкам студентов.

Проектирование предполагает использование диалогических методов обучения, которые лежат в основе интерактивных технологий, и полилогических форм, организующих многостороннее общение, которое чаще всего носит характер своеобразной борьбы за овладение коммуникативной инициативой и связано со стремлением эффективной ее реализации. Типичными единицами диалога являются действие, высказывание и слушание. Это позволяет участникам вести действия,

которые способствуют совместному решению проблем путем апробации и выбора наиболее эффективных стратегий.

Работа над небольшими проектами индивидуально или в малых группах способствует формированию информационно-проектной компетентности будущего инженера. Развитие данной компетентности происходит при коллективной работе над глобальным проектом. Пример такого составленного студентами проекта представлен в Приложении.

Опишем характер экспериментальной работы над проектом **«Единый информационно-логистический центр»**, в котором реализуется идея, выражающаяся в том, что эффективное развитие транзитных грузопотоков будет невозможно без глобальных телекоммуникаций, информационных систем и информационно-компьютерных технологий.

Эксперимент показал, что последовательно на каждом этапе проектной деятельности осуществляется взаимодействие различных способов и форм интеграционного согласования с возможностями реализации информационных технологий.

Первый этап – концептуализация **и проблематизация**. Для реализации данного этапа студенты должны владеть методами эффективного поиска информации, хорошо ориентироваться в огромном массиве полученных данных, иметь навыки рационального отбора нужных материалов. Это способствует, в значительной степени, формированию таких характеристик, как осознание ценности работы с информацией, потребность в её самостоятельном поиске, понимание значения использования информационных технологий, знание поисковых информационных систем, умение отбирать необходимую информацию, самостоятельно обрабатывать ее.

Студенты осуществили сбор информации, в основном, в сети Интернет и на местах прохождения практики. Были выявлены проблемы увеличения объема и сокращения сроков перевозок, привлечения дополнительного

объема грузоперевозок и снижения стоимости перевозок, повышения уровня качества услуг и автоматизации документооборота.

Анализ документации на сайтах администрации г.Новороссийска и Таможенной службы показал, что самый большой портовый комплекс России находится в Новороссийске, порт находится на пересечении международных транспортных коридоров, связывающих Россию со Средиземноморьем, Ближним Востоком, Африкой, Южной и Юго-Восточной Азией, Северной и Южной Америкой. Выявлено, что в связи с предоставлением таможенных и экономических льгот, выгодным экономико-географическим положением города, наличием незамерзающего порта, а также широкими возможностями по внедрению перспективных информационных технологий на транспорте особенно актуальным является создание информационно-логистического центра (ИЛЦ).

Для оформления собранной информации были использованы программы пакета Microsoft Office такие, как Word, Excel для систематизации полученных данных, представления её в виде таблиц, схем, диаграмм. Для рассылки электронных писем с анкетами по исследованию рынка логистических провайдеров использовалась электронная почта.

В ходе эксперимента проанализированы материалы в сети Интернет с сайтов Logistics Management, Cap Gemini Ernst & Young, Georgia Institute of Technology, Ryder System, Inc.

Следующий этап – **аналитико-моделирующий**. На нем студенты, проанализировав полученные данные, вычленили узловые моменты проблемы, сформулировали вытекающие из них задачи:

1. Теоретически обосновать необходимость создания ИЛЦ, выявить основные предпосылки для создания ИЛЦ в г. Новороссийске.
2. Проанализировать имеющийся опыт создания ИЛЦ и разработать предложения по внедрению перспективных информационных технологий в работу ИЛЦ.

3. Разработать организационную структуру управления ИЛЦ и определить основные задачи и функции в его работе.
4. Провести технико-экономическое обоснование инвестиций в создание ИЛЦ транспортного комплекса региона.
5. Разработать узловой вариант деятельности ИЛЦ на конкретном грузопотоке (на примере логистической задачи).
6. Определить степень влияния ИЛЦ на экологическую обстановку.
7. Согласовать работу Центра с требованиями техники безопасности и охраны.

Студенты активно выдвигали идеи решения проблемы, предлагали стратегии реализации проекта, его направленность, определяли условия успешности, прогнозировали его результаты.

Все идеи фиксировались с помощью прикладных программ общего назначения, интегрированными программными системами; студенты знакомились с основами численных методов решения профессиональных задач. Далее происходит обобщение результатов предыдущих этапов и построение на их основе модели решения проблемы.

Использование методов и средств информационного моделирования позволяет специалисту максимально точно сгенерировать профессиональные ситуации, с их помощью разработаны и используются библиографические и полнотекстовые базы и банки данных по международным, региональным, национальным и отраслевым нормативно-правовым документам с помощью Информационной Системы Фирменного Транспортного Обслуживания (СФТО), Центром Фирменного Транспортного Обслуживания (ЦФТО), опорный узел межведомственной сети Госстандарта России, которая объединяет базы и банки данных информации о нормативно-правовых документах министерств и ведомств России в области стандартизации, метрологии, сертификации и преодолению технических барьеров в торговле и сетью дорожных центров и агентств.

Деятельность студентов на данном этапе была направлена на формирование следующих характеристик информационно-проектной компетентности: самостоятельное формулирование цели работы с информационным источником, сформированность субъектной позиции обучающегося, свободная ориентация в информационной среде, готовность использовать информационные ресурсы в качестве источника знаний, владение методами анализа, синтеза и обобщения информации, творческое применение информации (высокий уровень самоконтроля, удовлетворенность собственной информационной деятельностью).

Конструктивно-формирующий этап включал осуществление деятельности по решению вышеперечисленных задач и был направлен на формирование таких характеристик информационно-проектной компетентности, как полное отсутствие ригидности (постоянный психологический комфорт), наличие внутренней мотивации к саморазвитию (совершенствование себя как специалиста, радость от общения с людьми – эмпатия), хорошее знание различных источников информации, форм и методов работы с информацией, владение методами анализа, синтеза и обобщения информации, умение технологизировать работу с информацией, выбирать оптимальное решение, создание собственных творческих проектов; способность к взаимодействию при передаче информации, коммуникации и совместной деятельности, умение работать автономно и в коллективе, быть лидером группы, умение работать с разными текстами как пространством общения (учебным, справочным, научно-познавательным).

Проектная деятельность студентов на данном этапе предусматривает более многообразный спектр владения информационными технологиями, включающими использование прикладных пакетов профессионального назначения таких, как ЕКАСУФР - единая корпоративная автоматизированная система управления финансами и ресурсами, включающая высокотехнологичный продукт R/3 производства компании SAPAG, МЦСС ФЖТ - перспективная магистральная цифровая сеть связи

федерального транспорта России на основе новейших телекоммуникационных технологий.

Для осуществления проектной деятельности будущим инженером необходимо освоение новых информационных технологий, в том числе, современных систем автоматизированного проектирования (САПР), которые сочетают применение вычислительной техники, специального, информационного и методического обеспечения, что составляет одно из дидактических условий.

В ходе работы над проектом студенты должны были приобрести умения и навыки работы с такими системами, как система технического зрения для ж/д транспорта, позволяющая автоматически считывать номера вагонов, проверять целостность вагонов и наличие пломб на них в процессе движения грузовых составов с нормальной скоростью и Информационно-аналитическая система экономического мониторинга и прогнозирования (ИАС ЭМиП).

Это обусловлено тем, что в последние годы в Российской Федерации работы по развитию информационной и сервисной инфраструктур подготовили необходимую базу и организационный опыт для создания международной логистической системы, и будущие инженеры должны быть знакомы с современными разработками в этой сфере.

Разработчики проекта включили в его структуру создание WEB-портала МПС. Один из его узлов предназначен для оказания информационных услуг пользователям. Также подготовлен проект системы непрерывного сбора и обработки заявок на перевозку грузов.

В ходе работы над проектом был использован опыт успешно внедренной и эксплуатирующийся сегодня на ж/д транспорте АСОУП - автоматизированной системой оперативного управления перевозками. Все перечисленные выше наработки являются достаточной основой для разработки современной логистической системы на транспорте России в

части предоставления основной информации для выработки логистических решений.

В ходе реализации **коррекционно-диагностического** этапа происходит мониторинг результатов реализации проекта и корректировка программно-технологического и организационно-деятельностного компонентов модели, сравнение их с результатами аналитического этапа, введение дополнительных и усиление существующих условий воздействия информационного и образовательного пространства вуза.

В ходе реализации данного этапа студенты формируют такие характеристики, как наличие субъектной позиции обучающегося, знание различных источников информации, форм и методов работы с информацией, владение методами анализа, синтеза и обобщения информации, умение выбирать оптимальное решение, способность к коррекции профессиональной информации, осознание и критический анализ информационной деятельности, умение задавать вопросы к тексту (или его автору), понимать информацию, воспроизводить ее, а также создавать на этой основе собственные обобщения, наличие коммуникативных умений (принятие позиции другого, умение вести внутренний диалог, умение признавать ошибки).

В результате данной работы стало ясно, что необходимо проведение дополнительной активной поисковой работы по организации информационного ресурса общего доступа на основе информационно-аналитического центра транспорта и универсального веб-сайта. Цель такого информационного ресурса было организация свободного доступа любых заинтересованных лиц и организаций к информации о Новороссийском транспортном комплексе, с применением современных информационных технологий, расширение рынка транспортных услуг за счет автоматизации доступа потребителей к информации о транспортных, транспортно-экспедиторских, агентских и других компаниях, которые их оказывают, информационное сближение транспортных организаций,

потребителей и грузоотправителей.

На **презентационно-обобщающем** этапе студенты систематизируют результаты исследования с помощью компьютерных программ, делают выводы, обобщают полученные данные в виде наглядных материалов (презентации, иллюстрации, схемы, планы и т.д.). На этом этапе в состав информационно-проектной компетентности будущего инженера должны войти такие компоненты, как принятие принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях, выработка нетрадиционных путей решения поставленных проблем и вопросов (средствами информационно-коммуникационных технологий), умение отбирать и представлять (презентовать) информацию, умение самостоятельно составлять проспект и презентацию проекта, сопровождать её грамотным и доступным выступлением. Умение и желание осуществлять коммуникацию, взаимодействовать в сетевой электронной среде мы рассматриваем как важную характеристику формируемой компетентности и «многофункциональное и гибкое средство реализации профессиональной рефлексии», которая открывает широкие возможности для профессионального саморазвития и требует от будущего специалиста системно организованных, интеллектуальных, коммуникативных, рефлексивных, моральных качеств, позволяющих успешно наладить деятельность в широком социальном, экономическом и культурном контекстах. В результате меняется субъект-субъектное взаимодействие, студент выступает как активный субъект, изучающий новейший опыт, проводящий научные исследования, осмысляющий современные технологии, осуществляющий профессиональную апробацию последних открытий и т.п.

Завершение работы над проектом чаще всего выглядит как представительный этап исследования, сопровождаемый презентацией, выполненной, например, в программе Power Point.

Дополнительно презентация проекта может быть представлена через:

- размещение информационного ресурса в глобальной сети Интернет;
- создание электронных приложений общего доступа.

Результатом проекта стали следующие возможности для организаций, участвующим в нем:

- размещать любую (в том числе и рекламную) информацию о предприятии;
- пользоваться информацией (в том числе и о грузах, а также потребителях транспортных услуг);

О запрашивать необходимую информацию в информационно - аналитическом центре: статистические данные, аналитические материалы, информация об изменениях и дополнениях к тарифам по грузовым перевозкам; возможность быть включенным в реестр рассылки новостей;

- если предприятие имеет веб-сайт, то оно приобретает дополнительную возможность обеспечения специальной рекламы в баннерных обменных сетях, а также его последовательное улучшение и поддержку;

- при необходимости можно создать необходимый технологический и организационный механизм взаимодействия информационно-технического отдела организации и информационно-аналитического центра.

Таким образом, в исследовании описаны виды деятельности, отражающие общую логику раскрытия дидактического алгоритма поэтапного построения процесса интеграции информационной-проектной деятельности студентов. Установлено, что проектная деятельность студентов наиболее эффективно реализуется при определенном наборе средств поддержки этой деятельности комплексами и системами информационных технологий.

Выявлено, что формирование информационно-проектной компетентности студентов предусматривает создание определенного набора

специализированных ресурсов и информационных средств их сопровождения.

2.4. Эффективность формирования информационно-проектной компетентности в экспериментальной деятельности студентов

В данном параграфе представлены результаты формирующего эксперимента, дан сравнительный анализ эффективности проектной деятельности с использованием информационных технологий в экспериментальной и контрольной группах, приведены данные сформированности у студентов различных качеств, обеспечивающих успешность формирования информационно-проектной компетентности.

В процессе теоретического обоснования педагогических условий, влияющих на формирование информационно-проектной компетентности студентов, гипотетически определялись следующие основные результаты экспериментальной работы: изменение качества составляемых проектов и их презентация; проявление творческих способностей в коллективной деятельности (умение устанавливать межличностные контакты, плодотворная работа в малых группах, способность к рефлексии); готовность к дальнейшему самообразованию и саморазвитию.

Прогнозируемым результатом эксперимента по реализации спроектированной модели должно стать повышение активности студентов в организации и проведении творческих мероприятий факультетского и городского масштаба, изменение качества составляемых студентами проектов и их презентация, деятельностное проявление творческих способностей студентов в коллективной и индивидуальной деятельности, умение устанавливать межличностные контакты, способность к рефлексии, готовность студентов к дальнейшему самообразованию и саморазвитию.

Базовой группой экспериментальной работы на этапе формирующего эксперимента стали студенты 3, 4 курса института морского транспортного

менеджмента, экономики и права ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. Для студентов были созданы в практике условия, направленные на формирование и совершенствование информационно-проектной компетентности.

Студенты изначально должны были освоить работу по образцу, затем работу над образцом; и в итоге продемонстрировать результат самостоятельной работы (собственно проект).

Совместная деятельность преподавателей творческой группы способствовала выявлению особенностей организации учебного процесса, связанных с продуктивной деятельностью и общей коммуникативной культурой. Необходимо отметить, что продуктивная деятельность не исключает использования репродуктивных методов. Акт репродуцирования образца должен выступать не как конечный результат обучения, а как необходимый компонент продуктивной деятельности обучающихся, поэтому преподаватели уделяли большое внимание анализу уже реализованных проектов и тренировке по продуцированию оригинальных программ элективных курсов.

Для экспериментальной группы были прочитаны курсы «Инновационный менеджмент», «Управление инновационными процессами» (наряду с обязательным для посещения курсом «Технология и организация перевозок»). Во время посещения указанных курсов студентам экспериментальной группы было предложено составить проспект проекта и презентовать его. Студенты контрольной группы составляли проект в рамках практических занятий по дисциплине «Технология и организация перевозок».

Экспериментальная группа – 102 человека, контрольная группа – 100 человек. В таблице 3 представлены критерии оценки проектов, составленных студентами во время формирующего эксперимента.

Критериальный анализ проектов на этапе формирующего эксперимента

Критерии анализа	Экспериментальная группа	Контрольная группа
ПРОЕКТ		
Формулировка темы, целей, задач	100% 102 чел.	79% 79 чел.
2. Определение типа проекта: - <i>Технический</i> - <i>Организационный</i> - <i>Экономический</i> - <i>Социальный</i> - <i>Смешанный</i>	11% - 11 чел. 38% - 39 чел. 8% - 8 чел. 34% - 35 чел. 9% - 9 чел.	22% - 22 чел. 51% - 51 чел. 4% - 4 чел. 9% - 9 чел. 14% - 14 чел.
3. Определение характера координации проекта: - <i>непосредственный</i> (жесткий, гибкий); - <i>скрытый</i> (неявный, имитирующий участника проекта)	99% - 100 чел. 1% - 2 чел.	100% 0%
4. Определение класса проекта: - <i>Монопроект</i> - <i>Мультипроект</i> - <i>Мегапроект</i>	85% - 87 чел. 15% - 15 чел. 0%	96% - 96 чел. 4% - 4 чел. 0%
5. Определение масштаба проекта <i>Малые проекты</i> <i>Мегапроекты</i>	100% 102 чел.	100% 100 чел.
6. Определение вида проекта <i>Инвестиционный</i> <i>Инновационный</i> <i>Научно-исследовательский</i> <i>Учебно-образовательный</i> <i>Смешанный</i>	78% - 80 чел. 1% - 1 чел. 0% 9% - 9 чел. 12 чел.- 12%	84% - 84 чел. 0% 0% 14% - 14 чел. 2% - 2 чел.
7. Определение длительности проекта <i>Краткосрочный</i> <i>Среднесрочный</i> <i>Долгосрочный</i>	100% 0% 0%	100% 0% 0%
АНКЕТИРОВАНИЕ		
Стимул в составлении проекта - <i>важен</i> - <i>не важен</i>	72% - 73 чел. 28% - 28%	68% - 68 чел. 32% - 32 чел.

Результаты сравнительного анализа разработанных проектов на этапе формирующего эксперимента представлены в таблице 4.

Сравнительный анализ проектов, подготовленных студентами на этапе формирующего эксперимента

Экспериментальная группа	Контрольная группа
Проекты предоставили 102 человека.	Проекты предоставили 100 человек.
Формулировка темы, постановка цели и задач проекта	
Тема сформулирована во всех проектах. Целеполагание в проектах оценивалось по SMART-критериям (критерии: конкретный – specific, измеримый – measurable, достижимый – attainable, значимый – relevant, соотносимый с конкретным сроком - time-bounded). Во всех представленных проектах цели были сформулированы с позиции соответствия SMART-критериям	Тема сформулирована во всех проектах. В 79 проектах представлены цели и задачи проекта, однако в 22 случаях (из 79) отсутствует разграничение целей и задач (студенты не понимают, чем отличаются цели и задачи). В 21 случае (из 100) была сформулирована или только цель проекта, или только задачи
Тип проекта	
Представлены 2 проекта постановки в производство телекоммуникационного устройства, 4 проекта касались разработки программного обеспечения, 5 проектов предлагали к внедрению информационные системы (эти проекты были отнесены к техническому типу). 12 проектов предполагали проведение конференций разного уровня, 5 проектов предлагали создание нового предприятия (с нуля), 2 проекта предлагали реформирование уже функционирующего предприятия, 5 проектов касались организации культурно-массовых мероприятий, 11 проектов предлагали слияние или сращение нескольких компаний, 2 проекта представляли организацию предвыборной компании губернатора, 2 проекта касались организации спортивных мероприятий - городская спартакиада и парад	Представлен 1 проект строительства здания или сооружения, 11 проектов предлагали внедрение новой производственной линии, 10 проектов предлагали техническое обслуживание и ремонт основных фондов (эти проекты были отнесены к техническому типу). 32 проекта предполагали проведение конференций разного уровня, 15 проектов предлагали создание нового предприятия, 4 проекта представляли организацию культурно-массовых и спортивных мероприятий на уровне города (эти проекты были отнесены к организационному типу).

спортивных школ города (эти проекты были отнесены к организационному типу). 5 проектов предлагали приватизацию предприятия, 2 проекта предлагали деприватизацию предприятия, 1 проект обеспечивали внедрение системы финансового планирования и бюджетирования (эти проекты были отнесены к экономическому типу). 4 проекта предполагали реформирование системы социального обеспечения, 17 проектов предлагали бесплатные образовательные программы для разных социальных слоев общества, 5 проектов касались организации пунктов бесплатного питания и выдачи одежды для социально незащищенных граждан, 9 проектов предлагали разного рода мероприятия по социальной защите разных слоев населения (эти проекты были отнесены к социальным). 9 проектов носили смешанный характер, предлагая, например, организационное мероприятие в рамках программы социальной защиты или внедрение новой системы управления на приватизируемом предприятии (эти проекты были отнесены к смешанному типу)	4 проекта предлагали приватизацию предприятия (эти проекты были отнесены к экономическому типу). 9 проектов предполагали организацию бесплатных мероприятий (походы в кино, музеи, дельфинарий, на концерты) для разных слоев населения (эти проекты были отнесены к социальным). 14 проектов носили смешанный характер, предлагая, например, введение новой системы оплаты труда в компании, организуемой посредством слияния двух предприятий (эти проекты были отнесены к смешанному типу)
Характер координации проекта	
Все представленные проекты предполагают непосредственный характер координации. В 62 случаях характер координации – жесткий (один руководитель проекта, который принимает окончательное решение по всем вопросам), в 40 проектах характер координации – гибкий (коллегиальное руководство проектом, не более 3 человек руководителей, каждый отвечает за конкретное направление реализации проекта, координатор проекта участвует в проекте в собственной своей функции, направляя работу его участников, организуя, в случае необходимости, отдельные этапы	Все представленные проекты предполагают непосредственный характер координации. В 79 случаях характер координации – жесткий, в 21 проекте характер координации – гибкий

проекта, деятельность отдельных его участников; также координатор может выступать как полноправный участник проекта	
Класс проекта	
87 проектов представляли собой монопроекты – имели определенную цель, четко очерченные рамки по финансам, ресурсам, времени, качеству, предполагали создание единой проектной группы (в 22 проектах), 15 представленных работ были мульти-проектными (как правило, это проекты, которые содержали в себе ряд монопроектов и требовали применения многопроектного управления – в основном, это касалось проектов по созданию или реформированию предприятий)	96 проекта представляли собой монопроекты, 4 проекта можно охарактеризовать как мультипроектные (в двух проектах из 4 предполагалось создание единой проектной группы)
Масштаб проекта	
Все представленные проекты имели малый масштаб (капиталовложения от 100 до 10 млн.руб.; трудозатраты – до 40000 человеко-часов)	Все представленные проекты имели малый масштаб (капиталовложения от 100 до 12,5 млн.руб.; трудозатраты – до 55000 человеко-часов)
Вид проекта	
Абсолютное большинство проектов требовало вложения инвестиций – в 80 случаях из 102 (инвестиционные проекты), 1 проект предлагал применение новых технологий, обеспечивающих развитие организаций (инновационные проекты), к учебно-образовательным (без вложения средств) можно отнести 9 проектов, 12 проектов носили смешанный характер (например, организация образовательных программ или предвыборной компании с	Абсолютное большинство проектов требовало вложения инвестиций – в 84 случаях из 100 (инвестиционные проекты), также было представлено 14 учебно-образовательных проектов (без вложения средств), 2 проекта носили смешанный характер (например, организация культурно-массовых и спортивных

привлечением инвестиций). Научно-исследовательских проектов представлено не было	мероприятий с привлечением инвестиций). Инновационных и научно- исследовательских проектов представлено не было
Длительность проекта	
Все представленные проекты были краткосрочными (рассчитаны на срок от 1 недели до 2 лет)	Все представленные проекты были краткосрочными (рассчитаны на срок от 5 дней до 2,5 лет)

Проведение формирующего эксперимента позволяет сделать заключение о том, что применение метода проектов в процессе обучения будущих инженеров позволяет совершенствовать знания, умения студентов в области менеджмента, маркетинга, информационных технологий. При этом развиваются способность к рефлексии и творческие способности (именно эти способности необходимы для создания продукта, востребованного и на производстве (предприятии), и в обществе).

Работа группы преподавателей в рамках формирующего эксперимента строилась на основе признания в качестве ведущего приоритета общечеловеческих ценностей, направленных на развитие личности обучающегося. В качестве основополагающего начала нами была принята идея развития творческих возможностей личности, ее интеллектуально-нравственной свободы. Методика обучения студентов в связи с этим была основана на вовлечении их в информационно-коммуникативную деятельность. Образовательное пространство высшего учебного заведения при этом представляет собой интегративную, многоаспектную, универсальную, вариативную среду, которая предполагает усвоение будущими специалистами широкого социокультурного опыта, вхождение человека в мир научных знаний. Многоаспектность среды подразумевает понимание и изучение социального и научного явления с разных точек

зрения. Универсальность позволяет выявить закономерности развития явлений и социальных процессов окружающей действительности. Вариативность создает возможности для осуществления вариативного образовательного процесса, как по содержанию, так и по используемым образовательным технологиям, что, несомненно, придает ему ярко выраженный гуманистический и личностный характер.

Педагогическая поддержка социальных инициатив студентов, создание условий для самостоятельного выбора будущих инженеров, стимулирования выбора, развития способности действовать на основе постоянного творческого поиска и умения выходить из ситуации выбора без стресса – все это в современных условиях является, на наш взгляд, важным компонентом учебно-воспитательного процесса высшего учебного заведения.

Это тем более важно в аспекте проблемы эффективности педагогического воздействия, соответствия основных направлений и приоритетов работы семейным, национальным и социокультурным традициям.

Большое значение имеет создание организационно-педагогических условий для эффективной социальной адаптации обучающегося, создание такой ситуации, когда от простого приобщения к реализуемым социально ценным инициативам студенты проходят путь к социальному творчеству и организации практических дел и мероприятий, разработке и внедрению проектов, существенно меняющих отношения и образ жизни, ценностные ориентации и мотивацию своей деятельности и жизни окружающих их людей. Именно развитие социально активной личности выступает в качестве центральной идеи, позволяющей объединить усилия всех преподавателей института морского транспортного менеджмента, экономики и права ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова.

Проявление инициативы студента в информационном пространстве – показатель уровня потребности в контактах, уровня межличностного общения, уровня самостоятельности, разнообразия коммуникативных

моделей поведения, стремления к лидерству. Постепенное увеличение количества будущих специалистов, проявляющих творческую и социальную активность, наглядно свидетельствует о потенциальной готовности основной массы студентов проецировать свои инициативы в макросоциум.

Обсуждение проектов, участие в разыгрывании разных моделей поведения, ситуаций общения, студент определяет соответствие своих потенциальных возможностей и реальных способностей. Большое значение при этом имеет умение человека работать в коллективе, в группе. С целью оценивания данного критерия нами применялся тест на восприятие индивидом группы, позволивший выделить три возможных типа восприятия (в качестве показателя типа восприятия выступает роль группы в деятельности воспринимающего).

Первый тип восприятия индивидом группы называют «индивидуалистическим» (И): когда индивид относится нейтрально к группе, уклоняясь от совместных форм деятельности и ограничивая контакты в общении.

Второй тип – «прагматический» (П): когда индивид оценивает группу с точки зрения полезности и отдает предпочтение контактам лишь с наиболее компетентными источниками информации и способными оказать помощь.

Третий тип – «коллективистический» (К): когда индивид воспринимает группу как самостоятельную ценность, при этом наблюдается заинтересованность в успехах каждого члена группы и стремление внести свой вклад в жизнедеятельность группы (табл. 5).

Таблица 5

**Результаты тестирования студентов («Восприятие индивидом группы»)
на промежуточном этапе формирующего эксперимента**

Уровень	Экспериментальная группа (ЭГ)	Контрольная группа(КГ)
Индивидуалистический	28 чел. – 25,5%	35 чел. - 33%
Прагматический	19 чел. - 16%	41 чел. – 43,6%
Коллективистический	55 чел. – 58,5%	24 чел. –23,4%

Более наглядно результаты представлены в диаграмме 1.

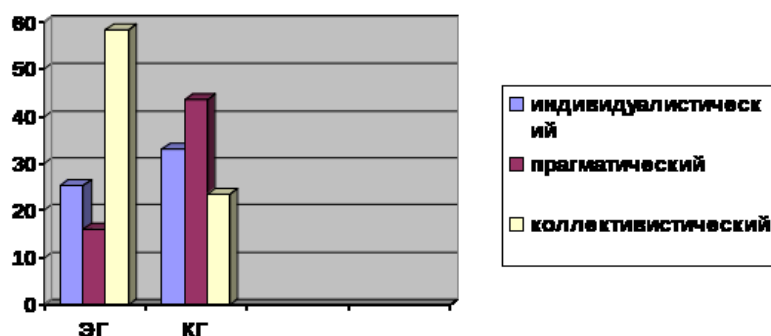


Диаграмма 1. Восприятие индивидом группы

Таким образом, в экспериментальной группе преобладает коллективистический тип восприятия. Проект разрабатывал каждый из членов группы, каждый проект обсуждался в коллективе, в него вносились исправления с учетом мнения всех, кто участвовал в обсуждении. В контрольной группе исправления в проект вносились только в том случае, если автор был согласен с мнением человека, который указывал на те или иные ошибки (чаще всего учитывались только замечания преподавателя как наиболее компетентного, с точки зрения студента, источника).

Было установлено, что использование в процессе обучения интерактивных форм организации учебной деятельности дает возможность проследить за поведением обучающихся в решении поставленных перед ними учебных проблем.

Большая часть экспериментальной группы проявляет постоянную активность в составлении и реализации проектов. Будущие инженеры легко моделируют спонтанные профессиональные игровые ситуации, им свойственна быстрая переключаемость с одной деятельности на другую.

Контрольный эксперимент.

На этапе контрольного эксперимента будущим специалистам предстояло реализовать составленный ими проект, а затем проанализировать результаты.

Высокий уровень характеристик информационно-проектной компетентности был представлен в 22 случаях (из 102).

Например, проект «Площадка инновационного развития «Молодежная школа 2.0» по типу был отнесен к социальным проектам со скрытым характером координации, по классу к мультипроектам, по масштабу к малым проектам, по виду – к смешанным, по длительности – к краткосрочным.

Ниже представлено описание двух социально значимых проектов, отнесенных нами к числу наиболее успешных.

В 2011-2012 году студентами института морского транспортного менеджмента, экономики и права ФГБОУ ВПО «Государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова» был создан социально значимый проект «Площадка инновационного развития «Молодежная школа 2.0». Руководителями проекта стали заведующий кафедрой профессиональной педагогики, психологии и культурологии, кандидат философских наук, доцент С.В. Панченко, ассистент кафедры организации перевозок и управления на транспорте С.В. Белогуров.

Участниками проекта стали студенты ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», курсанты Новороссийского филиала Краснодарского университета МВД РФ, учащиеся средних профессиональных образовательных учреждений и общеобразовательных школ г. Новороссийска.

Проект получил поддержку Фонда подготовки кадрового резерва «Государственный клуб» (договор гранта № 354-05 от «07» октября 2011 г.). Сроки реализации проекта: октябрь 2011 – сентябрь 2012 года. География проекта: Республика Адыгея, Краснодарский край.

В рамках реализации проекта был проведен комплекс организационных мероприятий, связанных с подготовкой к непосредственной деятельности (первый этап реализации проекта):

- определены лекционные аудитории для работы двух школ – «Механикус» и «Молодой репортёр»;

- подготовлен и оборудован класс для проведения практических занятий двух школ, позволяющий поэтапно выполнять необходимую деятельность, связанную с реализацией проекта;

- разработаны методические рекомендации для участников проекта, позволяющие грамотно выполнить творческое задание; доработана структура сайта «Склад умов» (сайт был выбран как площадка консультационной и информационной поддержки проекта);

- разработаны макеты рекламной продукции и подготовлена программа рекламной кампании;

- изготовлены рекламные плакаты, визитки, размещены рекламные материалы в электронных СМИ «Живая Кубань», «Склад умов», «Юга.ру»;

- подготовлены и напечатаны статьи, освещающие цели и задачи проекта в газетах «Новороссийский рабочий», «Наш Новороссийск».

Следует отметить, что среди городских общественных организаций, пропагандирующих техническое творчество и литературно-публицистическую деятельность, данный проект вызвал положительную реакцию, выразившуюся в предложении о дополнительных занятиях со школьниками, что не входило в рамки проекта, но, несомненно, его обогатило. Так, в состав участников проекта изъявили желание войти отделение ДОСААФ и союз писателей г. Новороссийска. Таким образом, на первом этапе реализации проекта, запланированные мероприятия были выполнены полностью. Ожидаемые результаты совпали с фактическими.

В целом к процессу реализации проекта было привлечено более 200 студентов и школьников, которые приняли участие в лекциях, практических занятиях и мастер-классах, направленных на создание кадрового резерва в сферу инженерии и журналистики. Авторами проекта были созданы условия, которые позволили 60% занятий проводить в интерактивной форме.

Итак, реализация проекта началась с организации двух условных школ (площадок): инженерная школа «Механикус» и школа журналистики «Молодой репортёр». Каждый участник мог выбрать то, что ему интересно,

самостоятельно оценивал, что ему ближе. В этом был один из способов нивелирования «мотивационного разрыва», когда «давай попробуем творить вместе» замещает неуверенность в своих возможностях. Школы проходили в 2 этапа: зимняя и летняя школы. В зимней школе был сделан упор на теоретические занятия и мастер-классы практикующих специалистов, которые позволили молодым инженерам общаться, дискутировать и узнавать тонкости профессии инженера (конструктора). Летом все силы были направлены на практическую часть, а именно: инженеры воплощали идеи своих собственных проектов в жизнь под присмотром научных руководителей с применением полученных знаний в программах Autocad и Photoshop, а журналисты практиковались в написании материалов, посещали редакции газет, журналов телевидения, радио с полноценным внедрением в новую профессию (это был второй этап реализации проекта).

Статьи, написанные начинающими журналистами, и проекты юных инженеров были по достоинству оценены, опубликованы рядом СМИ (порталы: ИТАР ТАСС, Юга.ру, Югополис, Склад умов, Новороссийская новостная лента; газеты: «Новороссийский рабочий», «Вольная Кубань», «Наш Новороссийск») и представлены сюжетами на телевидении («9 канал», «Студия 3», «Новая Россия»).

По окончании двух сезонов школ был проведен круглый стол с присутствием почетных гостей из администрации города Новороссийска, экспертов и специалистов. На презентации юные инженеры представили инженерные работы с практической составляющей, готовой для внедрения и получения патента (проекты «Умный дом», «Новое поколение дорог», «МиниГЭС», «Магнитные аттракционы»). Журналисты в свою очередь на суд экспертов представили конкурсные работы на тему «Молодая наука», результатом стали публикации в центральных СМИ Южного региона.

По итогам круглого стола участники подготовили программу поддержки молодых изобретателей в городе Новороссийске и представили программу на утверждение главы города и городской думы.

Так, по результатам проекта 16 победителей и призеров школы журналистики были приняты в состав редакции интернет-СМИ «Складумов», 7 человек трудоустроены в краевые СМИ, 8 выпускников школы «Молодой репортер» проходили стажировку в пресс-службе Администрации города-героя Новороссийска; 11 участников инженерной школы «Механикус» вошли в состав городской исследовательской «Технической лаборатории», 6 проектов выпускников школы представлены к получению патента на изобретение.

Проект привлек внимание администрации города Новороссийска, которая включила его в число приоритетных молодёжных проектов, предполагающих дальнейшее паритетное финансирование и поддержку.

В целом проект получил широкий резонанс в образовательной сфере города Новороссийска, как со стороны школьников, так и со стороны преподавателей.

В 2012 году студенческая инициативная группа составила проект, получивший название «Маркир». Данный проект по типу был отнесен к социальным проектам с непосредственным характером координации, по классу к монопроектам, по масштабу к малым проектам, по виду – к учебно-образовательным, по длительности – к краткосрочным.

Проект задумывался как школа информационных технологий. Позже название трансформировалось, проект зазвучал как «Информационно-технологическая площадка Маркир». Проект получил поддержку Фонда подготовки кадрового резерва «Государственный клуб» (договор гранта № 232-06 от «23» ноября 2012 г.).

Авторы проекта поставили перед собой задачу формирования команды из молодых людей, умеющих правильно выражать свои мысли, анализировать, творчески подходить и воспроизводить в социальных сетях положительную и социально значимую информацию.

Реалии сегодняшнего времени таковы, что в Интернете зачастую невозможно установить четкие критерии того, для людей какого возраста

предназначена та или иная информация (на телевидении, радио и в печатной прессе присутствует попытка контроля качества выпускаемой информации в связи с введением закона «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»). Руководители и участники проекта задумались над тем, что надо менять мышление и гражданскую ответственность самого общества пользователей. Заметим, что по данным Фонда «Общественное мнение» на сегодняшний момент, Интернетом ежедневно пользуются более 50 миллионов россиян, или 43 процента совершеннолетних жителей страны, большая часть из которых молодые люди. Поэтому, самое разумное - научить молодежь создавать и распространять в виртуальном пространстве информацию, которая будет важна и нужна людям.

Целевой аудиторией данного проекта стали учащиеся школ, колледжей, профессиональных училищ и ВУЗов Краснодарского края. К процессу реализации проекта привлечено более 100 студентов и школьников. Основными способами привлечения явились презентации проекта в школах, СУЗах и ВУЗах Краснодарского края. Были охвачены ВУЗы – ГМУ имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, Новороссийский филиал КУБТУ, Новороссийский филиал КУБГУ, Новороссийский филиал КрУ МВД РФ, ССУЗы – Новороссийский колледж строительства и экономики, Новороссийский радиоколледж, школы – МТЛ, Навигацкая школа, №22, №40. Также информирование потенциальных участников осуществлялось посредством СМИ (газета «Новороссийский рабочий») и Интернет (admnvrsk.ru, nrnews.ru, sklad-ymov.ru, novorab.ru).

Для увеличения популярности проекта были налажены партнерские отношения с администрацией, управлением образования и молодежным центром города Новороссийска, а также с компанией Head Hunter. В рамках реализации проекта его руководители встречались с главой города Новороссийска В.И. Синяговским, где проект был презентован и получил

положительный отклик и поддержку со стороны администрации (материал о встрече: <http://nrnews.ru/53816-.html>).

Эффективно работала весенняя школа информационных технологий «Маркир». В этот период для участников проекта были проведены 2 открытых лекции Машкариным Е.Г. (помощник депутата ГД РФ Роберта Шлегеля, блогер) и журналистом «Вольной Кубани» Инной Волковой, также были проведены 8 практических занятий преподавателями Государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова (к.ф.н., доцентом Панченко С.В. и Белогуровым С.В.).

В рамках проекта для участников была предусмотрена практическая работа на весенних и летних каникулах с посещением мероприятий «Новороссийское Сколково» и «IT город», где желающие могли представить результаты своих изысканий и опубликовать информационные отчеты о мероприятиях.

Летом 2013 г. проведена работа по сбору базы данных IT специалистов Краснодарского края, а также проведены презентации осенней школы в рамках летнего лагеря «Новороссийское Сколково».

Участники данного проекта получили возможность научиться безопасно работать в сети Интернет, оградив себя от ложной информации, и научиться писать журналистские заметки. Два мастер-класса, проведенных редактором отдела молодежной политики газеты «Вольная Кубань» Инной Волковой и ведущим блогером Краснодарского края Евгением Машкариным, позволили обсудить проблему засилия Интернета негативной информацией, которая наиболее разрушительно воздействует именно на молодых людей, создавая в их сознании некий виртуальный мир. Гости рассказали, как обезопасить себя от «фейков», проверить достоверность новости и не попасться на уловки «желтых» интернет-СМИ. Из «мировой паутины» лекция постепенно перешла в область газетной журналистики. Редактор отдела молодежной политики газеты «Вольная Кубань» раскрыла секреты написания удачного материала, рассказала об особенностях работы в печатных СМИ.

Работа над проектами в рамках эксперимента позволила автору исследования сделать следующие выводы: свободная ориентация в информационной среде, самостоятельная работа по поиску (привлечению) информации для проекта, обработка информации поспособствовала осознанию ценности последней, продемонстрировала умение пользоваться информационными технологиями, грамотно формулировать цели работы с информационным источником, способствуя таким образом формированию субъектной позиции участвующих в проекте. Таким образом, мотивационные характеристики описанных выше проектов можно отнести к высокому уровню.

Детальная проработка все компонентов проекта, грамотное использование различных источников информации, форм и методов работы с информацией, умение убедительно представить информационный продукт позволяет говорить о высоком уровне когнитивных характеристик информационно-проектной компетентности авторов проектов.

Высокий уровень самостоятельности студентов при составлении проектов (отбор, обработка информации), владение методами анализа, синтеза и обобщения информации, умение формулировать оптимальное решение позволяет судить о высоком уровне деятельностных характеристик информационно-проектной компетентности.

Интервьюирование участников и авторов проекта показало, что участники удовлетворены собственной информационной деятельностью, достаточно легко включаются в совместную деятельность, корректируя ход проекта; способны к критическому анализу информационной деятельности, комфортно чувствуют себя при работе в группе, умеют признавать свои ошибки, принимая в случае необходимости позицию собеседника. Все перечисленное говорит о высоком уровне рефлексивных характеристик информационно-проектной компетентности.

Таким образом, продуцирование оригинальных социально значимых проектов позволяет помочь будущим специалистам приобрести уверенность

в профессии, адаптироваться к реальным социокультурным условиям, создать механизмы содействия и поддержки, способствовать саморазвитию личности обучаемого, поддерживать его индивидуальность, актуализировать ценностно-нравственный, когнитивный, коммуникативный, творческий виды деятельности.

При проведении интервьюирования студентов экспериментальной и контрольной групп важно было выяснить, насколько работа по созданию проекта, требующая проявления аналитических умений и творческого мышления, осознанного языкового оформления и рефлексивных навыков, соответствует внутренним потребностям личности студента. В качестве диагностического вопроса на этапе контрольного эксперимента нами задавался вопрос «Как часто Вы испытываете удовлетворение от творческой работы?»; аналитическая обработка полученных результатов представлена в таблице 6 (по экспериментальной группе – ЭГ) и таблице 7 (по контрольной группе – КГ), а также в диаграмме 2.

Таблица 6

Итоги анкетирования в экспериментальной группе

Как часто Вы испытываете удовлетворение от творческой работы?	всегда	иногда	редко	никогда	затрудняюсь ответить
	14,7%	58%	24,5%	2,8%	0%

Таблица 7

Итоги анкетирования в контрольной группе

Как часто Вы испытываете удовлетворение от творческой работы?	всегда	иногда	редко	никогда	затрудняюсь ответить
	6%	34%	36 %	5%	19%

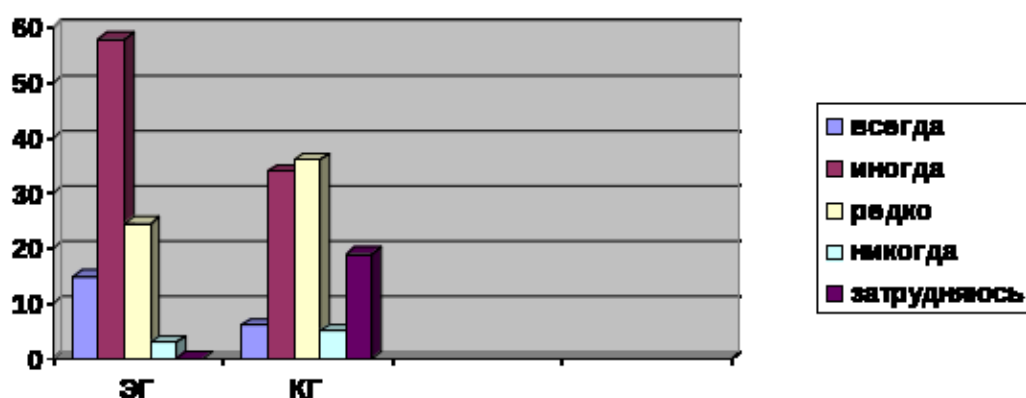


Диаграмма 2. Удовлетворение от творческой работы

Высокий процент реакции «затрудняюсь ответить» в контрольной группе позволяет судить о несформированности внутреннего мотива студентов-авторов проектов к проявлению творческих способностей.

Студентам сложно определить чувство удовлетворения (или неудовлетворения) своей практической деятельностью, так как творческая работа для них – всего лишь задание, которое выполняется по требованию преподавателя.

На этом же этапе был диагностирован уровень сформированности самостоятельности студентов (таблица 8,9, диаграмма 3).

Таблица 8

Уровень сформированности самостоятельности студентов на этапе контрольного эксперимента (контрольная группа)

Уровень сформированности самостоятельности	I	II	III	IV (высший)
Кол-во студентов (%)	2%	69%	13%	16%

Таблица 9

Уровень сформированности самостоятельности студентов на этапе контрольного эксперимента (экспериментальная группа)

Уровень сформированности самостоятельности	I	II	III	IV (высший)
Кол-во студентов (%)	0%	19%	60%	21%

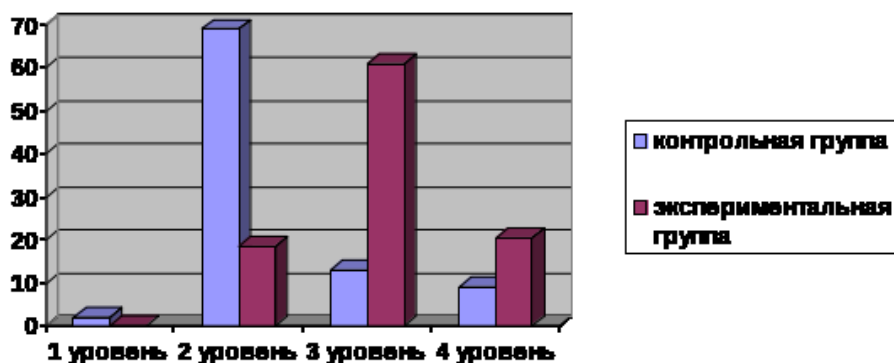


Диаграмма 3. Сформированность самостоятельности участников контрольной и экспериментальной групп

Проведение эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

- разработка студентами оригинальных проектов для реализации их в пространстве города способствует развитию информационно-проектной компетентности студентов, которую мы определяем, как профессионально-значимую;
- умение отбирать и обрабатывать информацию для проекта формируется за счет усиления самостоятельного творческого начала в деятельности студентов, тем самым у будущих специалистов-авторов проектов формируется умение организовывать исследовательскую деятельность в группе, совершенствуются навыки самостоятельной работы, нарабатывается опыт ответственного выбора и ответственной деятельности, способствующей в том числе становлению ценностных ориентаций всех участников проектов;
- разработка проектов является средством создания пространства индивидуальной познавательной деятельности будущего специалиста, формируя новые условия взаимодействия участников группы (коллектива), при этом реализуется модель активизации мыслительной деятельности посредством организации диалога заинтересованных сторон;
- совместное обсуждение в группе создаваемых проектов прививает навыки рефлексии, умение выстраивать логику движения в проекте,

диагностировать и прогнозировать возможные ошибки, определять пути их исправления.

Данные контрольного эксперимента (в экспериментальной (Э) и контрольной (К) группах) представлены в табл. 10 и диаграммах 4,5.

Таблица 10

Результаты контрольного эксперимента

Уровни	мотивационный		когнитивный		деятельностный		рефлексивный	
	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К
Высокий	21,6%	0%	28,4%	14%	30,4%	5%	28,4%	11%
Средний	69,6%	89%	68,6%	78%	63,7%	70%	64,7%	60%
Низкий	8,8%	11 %	2,9%	8%	5,9%	25%	6,9%	29%

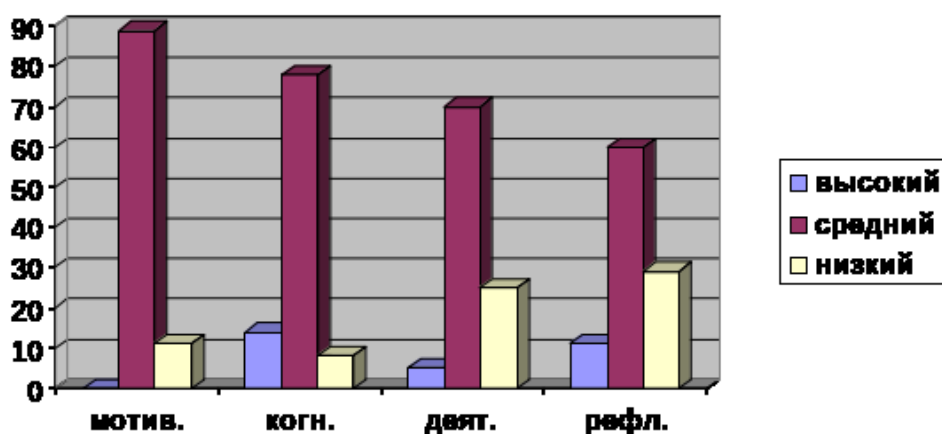


Диаграмма 4. Результаты контрольного эксперимента (КГ)

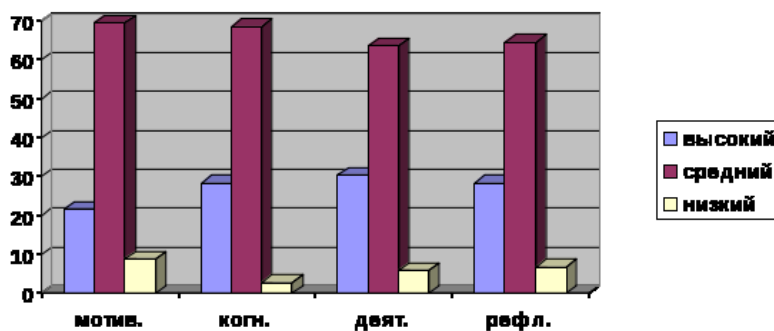


Диаграмма 5. Результаты контрольного эксперимента (ЭГ)

Для сравнения результатов двух выборок нами был использован критерий хи-квадрат, расчет которого осуществлялся по формуле:

$$\chi^2 = \frac{1}{N_1 N_2} \sum_{i=1}^n \frac{(N_{1i} O_2 - N_2 O_1)^2}{O_1 + O_2},$$

Так, для мотивационных характеристик информационно-проектной компетентности число степеней свободы равно 2, значение критерия χ^2 составляет 24.208.

Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.01$ составляет 9.21. Полученное значение (24,208) больше критического (9,21), что означает, что связь между факторным и результативным признаками статистически значима.

Для когнитивных характеристик информационно-проектной компетентности число степеней свободы равно 2, значение критерия χ^2 составляет 7.919. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 5.991. Полученное значение (7,919) больше критического (5,991), что означает, что связь между факторным и результативным признаками статистически значима.

Для деятельностных характеристик информационно-проектной компетентности число степеней свободы равно 2, значение критерия χ^2 составляет 30.591. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.01$ составляет 9.21. Полученное значение (30,591) больше критического (9,21), что означает, что связь между факторным и результативным признаками статистически значима.

Для рефлексивных характеристик информационно-проектной компетентности число степеней свободы равно 2, значение критерия χ^2 составляет 21.812. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.01$ составляет 9.21. Полученное значение (21,812) больше критического (9,21),

что означает, что связь между факторным и результативным признаками статистически значима.

Результаты контрольного эксперимента позволяют судить о том, что все проведенные мероприятия по формированию информационно-проектной компетентности будущих инженеров оказались эффективны. Если на этапе констатирующего эксперимента достаточно большое количество студентов показали средний и низкий уровни развития информационно-проектных умений, то по окончании эксперимента обнаружилось, что показатель, характерный для низкого уровня, значительно снизился.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что необходимым условием эффективности профессиональной деятельности специалиста является уровень сформированности информационно-проектной компетентности.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

В главе раскрыта и охарактеризована модель формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров, дано её экспериментальное обоснование, раскрыты дидактические условия функционирования и развития этой модели.

Научно-теоретический базис модели составили компетентностный, деятельностный, средовый и ресурсный подходы.

Компетентностный подход предполагает приобретение будущими инженерами не только знаний, умений, навыков, но и опыта практической деятельности по формированию у студентов профессионально и социально значимой информационно-проектной компетентности.

Деятельностный подход заключается в поэтапном включении будущих специалистов в процесс сознательного применения информационных технологий в профессиональной проектной деятельности, развитии самостоятельности будущих инженеров и их готовности к принятию профессионально значимых решений.

Средовый и ресурсный подходы обеспечивают инструментарий организации и методического сопровождения сетевого взаимодействия субъектов образовательной среды на основе ресурсных возможностей информационно-коммуникационных технологий, научно-методическую поддержку инфраструктуры образовательной организации с учетом особенностей её социальных, культурных научно-методических и учебно-воспитательных условий.

К дидактическим условиям отнесены содержательно-технологическое сопровождение, этапы формирования информационно-проектной компетентности у будущего инженера и критериальное обеспечение результата уровня сформированности данной компетентности.

Процессуальный компонент предусматривает следующие этапы разработки и реализации проекта с включением информационных технологий, в течение всей деятельности будущих инженеров.

Основанием для отбора содержания образования служат общие принципы, определяющие подход к его конструированию: принцип интеграционного согласования информационной и проектной деятельности студентов; принцип саморазвития; принцип социальной ответственности; принцип социальной компетентности в профессии, реализующей идеи критического мышления, любознательности, креативности, творчества и т.п.; принцип непрерывного образования; принцип согласования целей и баланса использования информационных технологий в проектной деятельности; принцип открытости как готовности консолидироваться вокруг стратегических целей проекта.

Исследование показало, что интеграция информационных технологий и проектного обучения - это метадеятельность, которая делает знания обучающихся разносторонними, полифункциональными, действительными, расширяет их кругозор, формирует готовность действовать в сложных и нестандартных ситуациях.

Данные эксперимента показали эффективность реализации предложенных дидактических условий формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров по мотивационному, когнитивному, деятельностному и рефлексивному критериям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В настоящее время Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой будущих инженеров определяет требования к выпускнику вуза с учетом включения его в деятельность, направленную на решение профессиональных задач. Это предполагает наличие научно обоснованного комплекса знаний, умений и навыков, в том числе проектно-исследовательских, связанных с проведением инженерных изысканий и обследований, составлением инженерно-экономических обоснований при проектировании и сооружении объектов; с обработкой, анализом и систематизацией научно-технической информации.

2. Переход современного общества к информационной парадигме своего развития выдвигает в качестве одной из основных задач – развитие интегративных способностей будущих инженеров по использованию информационных технологий в проектной деятельности. Системная реализация этой потребности возможна с помощью интеграции информационной и проектной компоненты в профессиональном образовании будущего специалиста, обучения его оперативному поиску и обработке актуальной информации, умению применять информационные технологии во всех сферах деятельности. Для свободной ориентации в огромном информационном потоке, использовании информационных ресурсов в решении конкретных задач будущему инженеру необходимо владеть информационно-проектной компетентностью.

3. В исследовании информационно-проектная компетентность будущих инженеров определяется как интегративное, профессионально-ориентированное и личностно обусловленное качество специалиста, позволяющее активно включить в процесс проектной деятельности информационные технологии.

4. Формирование интегративной информационно-проектной

компетентности у будущего инженера предполагает учет дидактических условий: интеграция методической, информационной и проектной деятельности в единую дидактическую систему; включение в структуру проектной деятельности этапов решения профессиональных задач на основе информационных технологий; реализация интерактивной возможности по осуществлению сбора, обработки, трансляции и тиражирования информации; представление учебного материала средствами анимации, видео и др.; проектирование модульных программ и технических и аудиовизуальных средств обучения, обуславливающих единство методической, информационной и предметной областей подготовки.

Проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов проблемы формирования информационно-проектной компетентности будущих инженеров, нуждается в теоретическом и экспериментальном обосновании роли и функции преподавателя вуза, реализующего идеи развития высокого уровня компетентности специалиста, относящегося к его метадеятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аванесов, В.С. Теория и методика педагогических измерений / В.С. Аванесов. – М.: ЦТ и МКО УГТУ-УПИ, 2005 г. – 98 с.
2. Аверин, В.А. Психология личности: учебное пособие / В.А. Аверин. СПб.: Златоуст, 1999.- 192 с.
3. Аверкин, В. Н. Мотивационное управление в образовании / В. Н. Аверкин, О. М. Зайченко // Народное образование. – 2012. - № 8. - С. 133-147.
4. Аитбаева, Р.Р. Формирование информационно-коммуникативной компетентности студента – будущего учителя / Р.Р. Аитбаева. - 2013. [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.emissia.org/offline/2010/1459.htm>
5. Амосов, Н.М. Мышление и информация / Н.М. Амосов // Проблемы мышления в современной науке. - М.: Инфо-М, 1964. - 164 с.
6. Ананьев, Б.Г. О проблемах современного человекознания / Б.Г. Ананьев. - СПб.: Питер, 2001. - 264 с.
7. Андреев, В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности/ В.И. Андреев. - М.: Прометей, 1981. - 240с.
8. Анисимов, О.С. Индивид, субъект, личность в контексте целостности психики человека / О.С. Анисимов // Мир психологии. 2007. – № 1. – С. 24-28.
9. Анненков, В.В. Учебно-научные сетевые дискуссии и их роль в активизации самостоятельной работы студентов / В.В. Анненков, В.Ф. Взятых и др. – М.: МЭИ,СТОИК, 2002. - 224 с.
10. Ардеев, А.Х. Образовательная информационная среда как средство повышения эффективности обучения в университете: Дис. канд. пед. наук : 13.00.08. - Ставрополь, 2004. - 165 с.
11. Артеменко, Н.А. Подготовка будущих учителей-словесников к реализации профильного обучения на основе компетентностного подхода: дисс. канд. пед. наук: 13.00.08. – Томск, 2007. – 250 с.

12.Артюхина, А И Образовательная среда высшего учебного заведения как педагогический феномен монография / А. И. Артюхина — Волгоград Изд-во ВолГМУ, 2006 —237 с

13.Архангельский, С.И. Модель учебной информации / С.И. Архангельский, В.П. Мизинцев // Информационный подход к анализу учебного материала. - Киев: КВИРТУ. - 1970. - С. 43-64.

14. Афанасьев, В.Г. Системность и общество / В.Г. Афанасьев. - М.: Наука, 1980. - 208 с.

15.Байденко, В.И. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса / В.И. Байденко, Б. Оскарсон // Профессиональное образование и формирование личности специалиста: науч.-метод. сборник. — М.: Первое сентября, 2002. — С. 23-29.

16.Балыкина, Е. Н. Реализация личностно-ориентированного подхода в E-Learning (на примере электронного учебного пособия «Жизнь средневековой города Западной Европы в X–XIII вв.») / Е. Н. Балыкина // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций: научные труды по результатам XI конференции ассоциации "История и компьютер" / под ред. Л. И. Бородкина, В.Н. Владимирова, Г.В. Можяевой. – М.: Изд-во Московского ун-та, 2010. – С. 341–369.

17.Барановский, Ю.С. Работа в информационной среде / Ю.С. Барановский, А.Н. Беляева // Высшее образование в России. – 2002. – № 1. – С. 81–87.

18.Барышников, В.Я. Средовой подход в управленческой деятельности специалиста по физической культуре: дисс. канд. пед. наук – Елец, 2005. – 149 с.

19.Безрукова, В.С. Педагогика. Проективная педагогика / В.С. Безрукова. - Екатеринбург: Деловая книга, 1996. - 344 с.

20.Белозерцев, Е.П., Щербакова И.Б. Культурно-образовательная среда провинции и здоровый образ жизни студента (теоретико-методологический

аспект): монография. – Воронеж: Типография им. И.А. Болховитинова, 2016. – 230 с.

21.Беляев, Г.Ю. Формирование термина «образовательная среда» в психолого-педагогической литературе конца XX – начала XXI века / Г.Ю. Беляев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dzd.comunist.ru/science/bel06.htm>.

22.Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.

23.Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 270 с.

24.Бордовская, Н.В. Реан А. А. Педагогика: Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2006. — 304 с:

25.Болотов, В. А. Система оценки качества российского образования / В.А. Болотов, Н.Ф. Ефремова // Педагогика – 2006. - № 1. - С. 22–31.

26.Борытко, Н. М. Управление образовательными системами: Учебник для студентов педагогических вузов / Н. М. Борытко, И. А. Соловцова; Под ред. Н.М. Борытко. — Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2006. — 48 с.

27.Бондаревская, Е.В. Личностно-ориентированный подход как технология модернизации образования // Методист №2 2003. – С.2-6.

28.Буторин, В.Я. Информационная культура общества и личности / В.Я. Буторин // Перестройка: диалектика обновления общества: Сб. науч. трудов. – Новосибирск, 1990. – С. 70-82.

29.Ваграменко, Я.А. О направлениях информатизации российского общества / Я.А. Ваграменко // Сборник научных трудов «Системы и средства информатики». - М.: Наука, 1996, вып. 8. - 146 с.

30.Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009 г. – 336 с.

31.Вербицкий, А.А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования / А.А. Вербицкий, М.Д. Ильязов. – М.: Логос, 2011. – 288 с.

32.Веселова, В.Г. Проектная деятельность как средство формирования профессиональной компетентности будущего учителя в условиях широкой социальной конкуренции: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.08. – Армавир, 2001. - 24 с.

33.Взятышев, В.Ф. Методология проектирования в инновационном образовании / В.Ф. Взятышев // Инновационное образование и инженерное творчество. - М.: ДАР, 1995. - 98 с.

34.Винер, Н. Кибернетика или Управление и связь в животном и машине Иностранная литература / Н. Винер. - 2-е изд. - М.: Советское радио, 1968. - 201 с.

35.Виноградов, В.Н. Управление качеством: проектирование в постдипломном образовании // Актуальные проблемы дидактики высшей школы: современные технологии обучения / Министерство образования и науки РФ; Смол. гос. ун-т. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. – Вып. 2. – 468 с. – С. 47-71.

36.Виноградова, Т.С. Информационная компетентность: проблемы интерпретации / Т.С. Виноградова // Человек и образование. – 2012. – №2 . – С. 92-98. – С.94.

37.Воронин, В.Т. Динамика социально-экономического развития: Анализ временных лагов. Новосибирск: Наука, 1989. - 189 с.

38.Вохрышева, М.Г. Формирование науки об информационной культуре / М.Г. Вохрышева // Проблемы информационной культуры: Сб. ст. – М.: Магнитогорск, 1997. – Вып. 6. – Методология и организация информационно-культурологических исследований. – С. 48–63.

39.Гальперин, П.Я. Введение в психологию / П.Я. Гальперин. - М.: Университет, 2006. - 336 с.

40.Гендина, Н.И. Информационная культура личности: диагностика, технология формирования / Н.И. Гендина и др. // Учебное пособие. - Ч. 1, 2. - Кемерово, 1999. - 143 с., 148 с.

- 41.Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / Гершунский Б. С. – М.: Педагогика, 1987. – 263 с.
- 42.Гладченкова, Н.Н. Культурно-информационное пространство образовательного учреждения как среда становления нравственного опыта личности: автореф. Дисс. канд. пед. наук. – Ростов/н-Дону, 2001. – 22 с.
- 43.Горовая, В.И. Проектирование и реализация учебной информации в образовательном пространстве современного вуза / В.И. Горовая, О.Г. Зайцева, С.И. Тарасова. -М., 2003.-135 с.
- 44.Городнова, А.А. Информационная культура и информационное общество: учебно-методическое пособие / А.А.Городнова. – Нижний Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии госслужбы, 2010. – 174 с.
- 45.ГОСТ - ОБР 7-93 «Система образования. Высшее профессиональное образование. Общие требования» - М.: ГКВШ РФ, 1993. - 12 с.
- 46.Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ГОС ВПО). - [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.edu.ru/db/portal/spe/index.htm>
- 47.Готт, В.С. Социальная роль информатики / В.С, Готт, Э.П. Семенюк, А.Д. Урсул. - М.: Знание, 1987. - 128 с.
- 48.Гречихин, А.А. Информационная культура: Опыт типологического определения / А.А. Гречихин // Проблемы информационной культуры: сб. ст. / под ред. Ю.С. Зубова, И.М. Андреевой. – М.: Изд-во Моск.гос. университета культ., 1994. – С. 12-38.
- 49.Григорьева, И. В. Информационно-образовательное пространство вуза как фактор формирования медиакомпетентности будущего педагога: автореф канд. пед. наук: 13.00.01. – Москва, 2014. – 24 с.
- 50.Гридасова, О.И. Развитие проектной деятельности студентов: на материале изучения немецкого языка: дисс. канд. пед. наук: 13.00.08, 13.00.02 / О.И. Гридасова. – Курск, 2004. – 173 с.

51. Губайдуллин, А.А. Формирование исследовательской компетентности студентов в условиях проектного обучения: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01. - Казань, 2011. - 23 с.
52. Давыдов, В.В. Психологические проблемы воспитания и обучения подрастающего поколения / В.В. Давыдов. - М.: Педагогика, 1999. - 256 с.
53. Денисенко, Г.И. Система подготовки инженерных кадров в вузе / Руководитель авт. коллектива Г.И. Денисенко. - К.: Вища шк. Изд-во при Киев. университетете, 1987. - 184 с.
54. Дж. ван Гиг "Прикладная общая теория систем": Пер. с англ. М.: Мир, 1981. - 733 с.
55. Джонс, Дж.К. Методы проектирования / Дж.К. Джонс. - М.: Педагогика, 1986. - 254 с.
56. Дитрих, Я. Проектирование в конструирование: Системный подход / Я. Дитрих. - М.: Знание, 1981. - 168 с.
57. Дьюи, Д. Демократия и образование: Пер. с англ. / Д. Дьюи. - М.: Педагогика-Пресс, 2000. - 384 с.
58. Дюков, В.М. Формирование проектной культуры: введение в проблему / В.М. Дюкова, Г.С. Пьянкова // Современные наукоёмкие технологии. 2010. №9. - С. 80-83.
59. Елагина, Л.В. Компетентностная модель профессионального образования. Проектирование и реализация// http://ogk.edu.ru/sites/all/files/novosti/elagina_15_10_10.pdf
60. Ермаков, А.Н. Имитационное моделирование процессов принятия решений при экспертизе наукоёмких проектов / А.Н. Ермаков, А.А. Меркулов, С.А. Панфилов // Сборник докладов шестой всероссийской научно-практической конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2013). Том 1. // ISBN 978-5-9690-0221-0 // Издательство «ФЭН» Академии наук РТ, Казань, 2013, с. 199-203.

- 61.Ершов, А.П. Введение в теоретическое программирование: Беседы о методе / А.П. Ершов. - М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1977. - 288 с.
- 62.Животовская, И.Г. Глобализация и образование: институциональный и экономический аспекты. Глобализация и образование / И.Г. Животовская // Сб. обзоров / Отв. ред. С.Л. Зарецкая. – М.: ИНИОН, 2001. С.21-38.
- 63.Загвязинский, В.И. Моделирование в структуре социально-педагогического проектирования / В.И. Загвязинский // Моделирование социально-педагогических систем: материалы региональной научно-практической конф. (Пермь, 16-17 сентября 2004г.). – Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2004. - С. 6–11.
- 64.Заир-Бек, Е.С. Основы педагогического проектирования / Е.С. Заир-Бек. - СПб.: СПбГУ, 1995. - 198 с.
- 65.Зайцева, Е.М. Технология управления развитием информационной компетентности студентов радиотехнических специальностей: дисс. канд. пед. наук: 13.00.08. – Ижевск, 2007. – 194 с.
- 66.Закон «Об образовании РФ» от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ / Последняя редакция 2016 года./ <http://www.federalniy-zakon.ru/zakon-ob-obrazovanii-rf-poslednyaya-redaksiya-2016/>
- 67.Запесоцкая, Н.А.Проектная культура как основа профессионального мастерства менеджера социально-культурной сферы: дис. ... канд.пед. н.: 13.00.05. – СПб., 2007. - 152 с.
- 68.Затуливетер, Ю. С. Информационная природа социальных перемен / Ю.С. Затуливетер. – М.: СИНТЕГ. – 2001. – 132 с.
- 69.Захарова, О.А. Информационно-коммуникативная компетентность государственных служащих в условиях современных социокультурных изменений: автореф. Дис. канд. культурологии / О.А. Захарова. Москва, 2007. 24 с.

70.Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования/ Э.Ф. Зеер, Э.В. Сыманюк // Высшее образование в России. 2005. № 4. - С. 23-30.

71.Зеленцова, Н.Ф. Методика организации научных исследований в профильных школах МГТУ им. Н.Э.Баумана. проблемы организации и совершенствования научно-исследовательской работы в школе/ Н.Ф. Зеленцова // Труды Научно-методического семинара «Наука в школе» -М.: НТА «АПФН», 2003. т.1. - С.88-96.

72.Зимняя, И.А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. - 2003. - № 5.

73.Зиновьева, Н. Б. Информационная культура личности. Введение в курс: Учеб. пособие / Н.Б. Зиновьева. - Краснодар, 1996. - 136 с.

74.Злобин, Н.С. Культура и общественный прогресс / Н.С. Злобин.– М.: Наука, 1980. – 303 с.

75.Зоткин, А.О. Региональная сетевая инфраструктура — механизм реализации федеральных государственных образовательных стандартов / А.О. Зоткин // Народное образование. - 2013. - № 8. - С. 69-70.

76.Зуев, К.А., Кротков Е.А. Рациональность: дискурсный подход. – М., Изд-во РАГС, 2010.- 244 с.

77.Извозчиков, В.А. Инфоноосферная эдукология. Новые информационные технологии обучения/ С-Пб.: Изд-во РГПУ, 1991. 120 с

78.Ильин, Г. Н. Проектное образование и становление личности // Высшее образование в России. 2001. № 4. – С. 15–22.

79.Ильченко, О.А. Организационно-педагогические условия сетевого обучения / О.А. Ильченко. - М.: Дрофа, 2002. - 122 с.

80.Казакова, Е.И. Галактионова Т.Г., Пугач В.Е. Основные приемы и технологии в работе тьютора. М.: Academia, 2009

81.Каплунович, Т.А. Методологические основы оценки качества инновационного образования / Т. А. Каплунович // Управление современным образовательным учреждением: инновации, качества: сб. науч.-метод. ст.

/сост. и науч. ред. Р. М. Шерайзина, А. А. Осипов; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2012. – С. 17-23

82.Караваева, Е.А. Из опыта ведения курса «Информационная культура личности» / Е.А. Караваева // Школьная библиотека. 2005. № 8. – С. 40–46; 2006. № 1. – С. 18–24.

83.Карасик, А.А. Разработка модели и программного обеспечения информационно-образовательной среды для организации дистанционного обучения с использованием сети Интернет: автореферат дис. ... канд. технических наук: 05.13.18 / А.А. Карасик. – Екатеринбург, 2004. – С. 7.

84.Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М.: ГУ ВШЭ. – 2000. – 608 с.

85.Килпатрик, У.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе / У.Х. Килпатрик. - Л.: Брокгауз-Ефрон, 1925.

86.Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике / М.В. Кларин. - Рига: НПЦ «Эксперимент», 1995. - 176с.

87.Климов, В.Г. Инновационные процессы в сфере образования на основе информационных технологий обучения / В. Г. Климов// Инновации. - 2006. - N 11 (98). - С. 72-74

88.Ковалева, Т.М. Инновационная школа: аксиомы и гипотезы / Т.М. Ковалева. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2003. – 256 с.

89.Кравцов, А.О. информационная культура субъектов образовательного процесса: понимание и определение методологических оснований // Методические и дидактические аспекты формирования информационной культуры субъектов образовательного процесса: Сборник статей и научно-методических материалов / Под науч. ред. А.О. Кравцова – СПб: НОУ «ЭКСПРЕСС» 2015. - 123 с. – С. 5-15.

90.Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование: учебное пособие для высших учебных заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская. - М.: Академия, 2008. - 288 с.

91. Колин, К.К. Фундаментальные основы информатики: социальная информатика: Учебное пособие для вузов / К.К. Колин. – М.: Академический Проект: Екатеринбург: Деловая книга, 2000. – 450 с.
92. Коллингс, Е. Опыт работы американской школы по методу проектов. - М.: Новая Москва, 1976. - 166 с.
93. Концепция региональной информатизации образования на 2013 - 2020 годы / Утверждена Правительством Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2769-р./ <http://government.ru/media/files/Ea8O35fPr3I.pdf>
94. Кравец, В.В. Структурная схема информационных потоков при дистанционном обучении // Современные проблемы информатизации. Тезисы докладов IV Международной Электронной научной конференции. - Воронеж: Воронежский Государственный педагогический университет, 1999. - 183. С. 6-9.
95. Краевский, В.В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя / В.В. Краевский. – Самара: изд-во СамГПИ. – 1994. – 165 с.
96. Кропанева, Г.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как технология развивающего образования (из опыта работы Вятской гуманитарной гимназии г.Кирова) / Г.А. Кропанева // Труды Научно-методического семинара «Наука в школе» -М.: НТА «АПФН», 2003. т.1. - С.124-135.
97. Круглова, О.С. Технология проектного обучения / О.С. Круглова // Завуч. 1999. №6. - С. 22-26.
98. Крыштановская, О.В. Инженеры: Становление и развитие профессиональной группы [/ О.В. Крыштановская - М.: Наука, 1989. - 144 с.
99. Кубрушко, П.Ф. Содержание профессионально-педагогического образования / П.Ф. Кубрушко. - М.: Высшая школа, 2001. - 236 с.
100. Кузьмина, Н.В. Методы системного педагогического исследования / Н.В. Кузьмина. - М.: Народное образование, 2002. - 208 с.

101. Кулакова, Е.А. Развитие творческих способностей учащихся в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности / Е.А. Кулакова // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. - 334 с.
102. Курбатов, В.И. Социальное проектирование: Учебное пособие / В.И. Курбатов, О.В. Курбатов. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 416с.
103. Лаптев В.В., Носкова Т.Н. Профессиональная подготовка в условиях электронной сетевой среды. Высшее образование в России. 2013. № 2. С. 79-83.
104. Лаптев В.В., Носкова Т.Н. Инновационная информационная образовательная среда. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. 2013. Т. 1. С. 93-95.
105. Лебедева, М.Б. Система модульной профессиональной подготовки будущих учителей в области информационных и коммуникационных технологий / М.Б. Лебедева. – СПб: СПбГУ, 2006. - 198 с.
106. Леднев, В.С. Научное образование: развитие способностей к научному творчеству / В.С. Леднев. – М.: МГАУ, 2002. – 117 с.
107. Леонтович, А.В. Каждый человек – исследователь / А.В. Леонтович // Алхимия проекта: Метод разработки мини-тренингов для слушателей и преподавателей программы Intel «Обучение для будущего» / Под ред. Е.Н. Ястребцевой и Я.С. Быховского. 2-е изд., доп. – М.: Эра, 2005. - 338 с.
108. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. / М.: Смысл, Академия, 2005. - 352 с.
109. Лернер, П. С. Гуманитарная образованность инженера / П.С. Лернер [Электронный ресурс], режим доступа: http://www.bimbad.ru/biblioteka/article_full.php?aid=1240&binn_rubrik_pl_articles=183
110. Лернер, П. С. «Технология» в дополнительном образовании / П.С. Лернер. - [Электронный ресурс], режим доступа: http://www.bimbad.ru/biblioteka/article_full.php?aid=1303

111. Литвинова, Е.Р. Профессионально-педагогическая подготовка инженеров в процессе их обучения в гуманитарно-техническом вузе: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08: Сходня, 2003 171 с.
112. Лотман, Ю.М. Семиотика культуры и понятие текста // Ю.М. Лотман / Избранные статьи. Т.1. – Таллин: Александра, 1992. – 218 с.
113. Луков, В.А. Социальное проектирование: Учеб. пособие / В.А. Луков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Флинта, 2003. – 240 с
114. Макаренко, А.С. Педагогические сочинения / А.С. Макаренко. -В 8 т. – М.: Педагогика, 1993.
115. Макарова, Л.Н. Компьютерная культура будущих специалистов в контексте их личностного развития / Л.Н. Макарова и др. // Педагогическая информатика. 2003. № 3. – С. 17.
116. МакКлелланд, Д. Мотивация человека / Д. МакКлелланд. – СПб.: Питер, 2007. – 672 с.
117. Малкова, И.Ю. Проблема проектирования в компетентностном подходе / И.Ю. Малкова // Вестник Томского государственного университета. 2007. № 298. – С. 186–190.
118. Малкова, И. Ю. Ценностные основания проектирования в высшей школе / И.Ю. Малкова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2007. – Вып. 7 (70). – С. 11–13.
119. Мануйлов, Ю.С. Средовой подход в воспитании: монография. - Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии государственной службы, 2002. - С.24.
120. Маралова, Е.А. Инновационные стратегии развития профессионального образования в контексте профессионального дискурса / Е. А. Маралова // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации: материалы 3-й науч.-практ. конференции (заочной) с международным участием: 20-21 апреля 2012 г. Ч. 2. / отв. ред. А. Ю. Нагорнова; ФГБОУ ВПО УлГПУ им. И.Н. Ульянова. – Ульяновск: УлГУ, 2012. - С. 336-339.

121. Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. - М.: Знание, 1996. - 388 с.
122. Марон, А.Е. Практическая андрагогика. Книга 4. Информатизация образования взрослых: монография / под ред. А. Е. Марона, Л. Ю. Монаховой. – СПб.: УРАО ИОВ, 2011.
123. Марон А.Е., Монахова Л.Ю., Федотова В.С. Педагогическая праксиология: структура знания и модели реализации в профессиональном обучении. // Человек и образование – 201. – №2. – С. 27-31.
124. Маслоу, А. Мотивация и личность / А. Маслоу. - СПб.: Евразия, 1999. - 160 с.
125. Масюкова, Н. А. Теория и практика проектной деятельности в системе повышения квалификации работников образования: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01: Минск, 2001. - 237 с.
126. Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения / М.И. Махмутов. - Казань, 1972. - 365 с.
127. Медведева, Е.А. Основы информационной культуры (программа курса для вузов) / Е.А. Медведева // Социс. – 1994. – № 11. – С. 59
128. Михайловский, В.Н. Формирование научной картины мира и информатизация / В.Н. Михайловский. - СПб: СПбГУ, 1994. - С. 54-56.
129. Моисеев, Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума / Н.Н. Моисеев. - М.: Языки русской культуры. - 2000. - 224 с. – с.87
130. Монахова, Л.Ю. Информационно-дидактическое пространство саморазвития педагога-андрагога // Образование: ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. –2014. –№ 2. –С. 91–95.
131. Негодаев, И.А. Информатизация культуры / И.А. Негодаев. – М.: Академия, 2002. – 212 с
132. Новиков, А.М. Образовательный проект: методология образовательной деятельности / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - М.: Академия, 2004. - 224 с.

133. Новикова, В.А. Информационное образовательное пространство вуза как фактор формирования информационной профессиональной культуры будущего специалиста: Автореф. канд. пед. наук. Рязань, 2009. - 24 с.
134. Новикова, Т.Г. Проектирование эксперимента в образовательных системах / Т. Г. Новикова. - М.: ACADEMIA, 2003. - 186 с.
135. Нуждин, В.Н. Информатизация и качество образования / В.Н. Нуждин // Проблемы информатизации высшей школы. 1995. №4. - С. 5-11.
136. Обухов, А.С. Исследовательская позиция и исследовательская деятельность: Что и как развивать? / А.С. Обухов // Исследовательская работа школьников. №4. 2003. – С.18-23.
137. Овчинникова, Г.Н. Подготовка студентов технических вузов к инновационной профессиональной деятельности: Дис. канд. пед. наук: 13.00.08: Тольятти, 2000 232 с.
138. Оганов, А.А. Теория культуры. Учебное пособие / А.А. Оганов, И.Г. Хангельдиева. – М.: Фаир-Пресс, 2001. – 376 с.
139. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова - М.: Азбуковник, 2001. - 1200 с.
140. Осипова, С.И. Формирование проектно-конструкторской компетентности студентов - будущих инженеров в образовательном процессе / С.И. Осипова, Е.Б. Ерцкина // Современные проблемы науки и образования. 2007. № 6 – С. 30-35. [Электронный ресурс], режим доступа: URL: www.science-education.ru/26-818
141. Пак, Х.С. Методологический подход к оценке эффективности управления экономическими ресурсами муниципального образования // Российское предпринимательство. — 2009. — № 9-2 (143). — С. 161-164.
142. Паршукова, Г.Б. Информационная компетентность личности. Диагностика и формирование: монография / Г.Б. Паршукова. - Новосибирск: НГТУ, 2006. - 253с
143. Пахомова, Н.Ю. Учебное проектирование как деятельность / Н.Ю. Пахомова // Вестник Московского государственного областного

университета (Электронный журнал). 2010. № 2. - [Электронный ресурс], режим доступа: <http://vestnik-mgou.ru/Articles/View/26>

144. Певзнер М. Н., Шерайзина Р. М., Петряков П. А. Поиск инновационных стратегий проектирования междисциплинарных магистерских программ / Человек и образование. - №4 (37), 2013, - С.16-22.

145. Петряков, П.А. Сотрудничество университета и общеобразовательных учреждений Великого Новгорода для повышения качества технологического образования в современных условиях // Технологическое образование: проблемы и перспективы взаимодействия вуза и школы: коллективная монография / отв. редактор, автор-составитель П. А. Петряков: НовГУ имени Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2008. – 288 с. (Серия «Научные доклады»; Вып. 6) . С. 68-89.

146. Подчалимова, Г.Н. Компетентностно ориентированное повышение квалификации специалистов в области проектирования инклюзивной образовательной среды / Г. Н. Подчалимова, Т. Г. Зубарева // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. 2012. № 7. - С. 17-24.

147. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е.С. Полат [и др.]; под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2005. – 164 с.

148. Попков, В.А. Дидактика высшей школы / В.А. Попков, А.В. Коржуев. - М.: Академия, 2001. - 136 с.

149. Поташник, М.М. Управление качеством образования / М.М. Поташник [и др.]. – М.: Педагогическое общество России, 2004. - 448 с.

150. Похолков, Ю.П. Обеспечение и оценка качества высшего образования / Ю.П. Похолков [и др.] // Высшее образование в России. 2004. № 2. - С. 12–27.

151. Прикот, О.Г., Виноградов, В.Н. Стратегическое развитие образовательных систем и организаций на основе проектного менеджмента. Учебно- методическое пособие. — СПб.: Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ — Санкт-Петербург, 2011. — 148с.

152. Проектирование основных образовательных программ, реализующих ФГОС ВПО: методические рекомендации для руководителей и актива УМО вузов / под ред. Н.А. Селезневой. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Координационный совет УМО и НМС высшей школы, 2009. – 84 с.

153. Прокументова, Г.Н. Обоснование стратегии гуманитарного исследования образовательных инноваций. Переход к открытому образовательному пространству. Ч. 1: Феноменология образовательных инноваций: коллективная монография / Под ред. Г.Н. Прокументовой. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. - С. 35.

154. Прокопьева, Н.И. Профессионально-педагогическая подготовка студентов в процессе проектного обучения: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.08. Новосибирск, 2005. 23 с.

155. Прокофьева, Л.Б. Технологии организации и сопровождения поисковой деятельности – путь творческого развития ученика и учителя / Л.Б. Прокофьева // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сб. статей. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. - С.184-190.

156. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – М.: Когито-Центр, 2002. – 400 с.

157. Радионов, В.Е. Нетрадиционное педагогическое проектирование / В.Е. Радионов. - С.-Петербург: Триз, 1996. - 166 с.

158. Разумнова, Е.В. Педагогика сотрудничества. – Оренбург, 2011. 188 с.

159. Ракитов, А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях. - М., 1998. - 104 с.

160. Резинкина, Л.В. Проектирование и становление модели непрерывного образования взрослых / Л.В. Резинкина // Образование: ресурсы развития. 2015. № 3. С. 48-52.

161. Розин, В.М. Проектирование как объект философско-методологического исследования / В.М. Розин // Вопросы философии. - 1984. - №10. - С.8-12.

162. Роберт, И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб.-мет. пособие для пед. вузов / И.В.Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова. – М., 2006. – 374 с.

163. Рубцов, В.В. Социально-генетическая психология развивающего образования: деятельностный подход / В.В. Рубцов. М.: МГППУ, 2008. 228 с.

164. Самохвалов, А.В. Динамика психологической и физиологической адаптации студентов к учебным нагрузкам / В.Г. Самохвалов, А.В. Самохвалов // Физиологические основы здоровья студентов: Тр. МНС по экспериментальной и прикладной физиологии / Под ред. К.В. Судакова. — М.: НИИНФ им. П.К. Анохина РАМН, 2001, т. 10, с. 84-106.

165. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. - [Электронный ресурс], режим доступа <http://charko.narod.ru/tekst/an4/1.html>

166. Семенова, И.В. Теоретический анализ развития основных школ управления // Фундаментальные исследования Выпуск № 4-3 / 2013 // <http://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskiy-analiz-razvitiya-osnovnyh-shkol-upravleniya>

167. Сергеева, Е.В. Проблемы проектирования результатов освоения основных образовательных программ студентами вуза / Е.В. Сергеева, М.Ю. Чандра // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №6. - [Электронный ресурс], режим доступа: www.science-education.ru/106-7901

168. Сериков, В.В. Личностно-ориентированное образование - поиск новой парадигмы: Монография / В.В. Сериков. - М.: НПЦ НПО. 1998. - 180 с.

169. Сибирцев, В.А. Качество и полезность: взаимосвязь и различия / В.А. Сибирцев // Качество и полезность: пути повышения роста: Материалы

Международной научно-практической конференции 21-22 ноября 2002 г. – Новосибирск: НГАЭиУ, 2002. – С. 42–46.

170. Слостенин, В.А. Введение в педагогическую аксиологию / В.А. Слостенин, Г.И. Чижакова. – М.: Академия, 2003. - 192 с.

171. Слободчиков, В.И. Антропологическая перспектива отечественного образования / В.И. Слободчиков. - Екатеринбург, 2009. - 158 с.

172. Смольянинова, О.Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа технологий: дисс.... д-ра пед.наук: 13.00.02. – СПб, 2002. – 504 с.

173. Соколов, Р.В. Интерес к наследию А.С. Макаренко в общественно-педагогическом движении / Р.В. Соколов // Народное образование. - 2003. - №5. - С. 39-44.

174. Соколов, Э. В. Понятие, сущность и основные функции культуры / Э.В. Соколов. – Л.: ЛГУ, 1989. – С. 58-61.

175. Солдаткин, В.И. Преподавание в сети Интернет / В.И. Солдаткин. – М.: Высшая школа, 2003. – 792 с.

176. Спенсер, Л. Компетенции на работе / Л. Спенсер, С. Спенсер. – М.: НРРО, 2005. – 384 с.

177. Старков, С.А. Информационная компетентность студентов вуза: понятие и пути формирования/ С.А. Старков // Научные исследования в образовании. - 2006. - №6. - С.49-55.

178. Стецюк Т.В. Модели проектной деятельности в современной педагогической культуре / Т.В. Стецюк // Сибирь. Философия. Образование: Альманах-приложение к журналу «Образование в Сибири». 1997. - № 10. - С. 82-85.

179. Стрекалова, Н.Б. Открытый характер современных информационно-образовательных сред // Научный диалог Выпуск № 8 (20) / 2013 // <http://cyberleninka.ru/article/n/otkrytyy-harakter-sovremennyh-informatsionno-obrazovatelnyh-sred>

180. Талызина, Н.Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 1998.
181. Татур, Ю.Г. Высшее образование. Методология и опыт проектирования / Ю.Г. Татур. - М.: Логос. 2006. - 256 с.
182. Тимонин, А. С. Проблемы подготовки ФГОС ВПО третьего поколения / А.С. Тимонин, В.С. Калекин. - [Электронный ресурс], режим доступа:
http://www.rae.ru/use/section=content&op=show_article&article_id=7783792
183. Титова, Е.В. Педагогическая методология: анализ отечественных научных подходов / Письма в Emissia.Offline. - Электронный научно-педагогический журнал (электронный канал) / <http://www.emissia.org/offline/2001/824.htm>
184. Тихонов, А.Н. Основы управления сложной организационно-технической системой. Информационный аспект / А.Н. Тихонов [и др.]. - М.: МАКС Пресс, 2010. - 208 с.
185. Тихонова, Н.Ю. Что такое компетентностный подход в современном образовании? - [Электронный ресурс], режим доступа:
<http://festival.1september.ru/articles/594505>
186. Тришина, С.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования / С.В. Тришина, А.В. Хуторской. - [Электронный ресурс], режим доступа:
<http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm>
187. Тряпицына, А.П. Российский ВУЗ в европейском образовательном пространстве: Методические рекомендации преподавателям вузов по вхождению в Болонский процесс / Под ред. Тряпицыной. А.П. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2006 г. – 175с.
188. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // СЗ РФ, 2006, № 31 (часть I), ст. 3448.

189. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – М.: Республика, 2001. – 719 с.
190. Холодная, М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. – СПб.: Питер, 2002. – 272с.
191. Хутмахер, В. Формирование профессиональной компетентности специалиста по социальной работе / В. Хутмахер. – М.: Просвещение, 2000. 156 с.
192. Хуторской, А.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования // Интернет-журнал «Эйдос». - [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm>.
193. Хуторской, А.В. Компетентностный подход в обучении/ А.В. Хуторской. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. – 73 с.
194. Чучалин, А. Качества инженерного образования: мировые тенденции в терминах компетенции / А. Чучалин, О. Боев, А. Криушова // Высшее образование в России. - 2006. - №8. - С.13-16.
195. Шамова, Т.И. Управление образовательными системами / Т.И. Шамова, П.И. Третьяков, Н.П. Капустин. – М.: Владос, 2002. – 320 с.
196. Шапиро, В.Д. Управление проектами / В. Д. Шапиро [и др.]. - СПб. : «Два ТРИ», 1996. - 210 с.
197. Шевченко, А.И. Проектирование дисциплинарного образовательного пространства в вузе и методика его освоения: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.08. Ставрополь, 2004. 26 с.
198. Шерайзина, Р.М. Профессиональное образование: опыт научно-педагогической рефлексии: сб. науч. трудов / Мин. образов. РФ; науч. ред.: Р. М. Шерайзина, Т. А. Каплунович. - Великий Новгород: НовГУ имени Ярослава Мудрого, 2003. - 148 с.

199. Щедровицкий, Г. П. Автоматизация проектирования и задачи развития проектировочной деятельности / Г.П. Щедровицкий. - [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.fondgp.ru/gp/biblio/rus/74/>
200. Щедровицкий, Г.П. Организационно-деятельностная игра. Сборник текстов / Г.П. Щедровицкий. – М.: Наследие, 2005. – 320 с.
201. Ээльмаа, Ю.А. Использование интернет-технологий в современном образовательном процессе. Часть III. Инструменты сетевого взаимодействия // СПб.: Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования центр повышения квалификации специалистов Санкт-Петербурга «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2010. – 72 с.
202. Якиманская, И.С. Технология личностно-ориентированного образования / И.С.Якиманская. - М.: Сентябрь, 2000. - 176 с.
203. Яковлева, Н.О. Теоретико-методологические основы педагогического проектирования: монография / Н.О. Яковлева. – М.: Информационно-издательский центр АТиСО, 2002. – 239 с.
204. Е.Ямбург. Модель адаптивной школы. - Школьное образование. <http://www.beeducated.ru>
205. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин. - М.: Смысл, 2001. - 365 с.
206. Information Literacy Competency Standards for Higher Education / [URL://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm](http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm)
207. McClelland D. C. Testing for Competence Rather Than for «Intelligence» [Text] / by D. C. McClelland // American Psychologist. – 1973. – Vol. 28. – No. 1. – P. 1-14.

Исследование сформированности информационно-проектной компетентности на основе метода анкетирования

Анкета:

1. Оцените по пятибалльной шкале каждое из перечисленных умений (где 1- умение практически отсутствует, 5 – умение развито очень хорошо) – насколько оно развито у будущих специалистов:

№п/п	Умение	Оценка
1	Готовы к использованию информационных технологий	
2	Способны решать профессиональные задачи с использованием информационных технологий, представлять результат (в виде проекта)	
3	Мотивированы на использование информационных технологий	
4	Способны к эффективной профессиональной коммуникации	
5	Способны к самостоятельным действиям	
6	Способны к самооценке	
7	Готовы к новшествам	

Результат:

№п/п	Умение	5	4	3	2	1
1	Готовы к использованию информационных технологий	11 чел. 4,5%	28 чел. 11,4%	164 чел. 66,6%	39 чел. 15,8%	4 чел. 1,6%
2	Способны решать профессиональные задачи с использованием информационных технологий, представлять результат (в виде проекта)	8 чел. 3,3%	7 чел. 2,8%	84 чел. 34,1%	112 чел. 45,5%	35 чел. 14,2%
3	Мотивированы на использование информационных технологий	38 чел. 15,4%	54 чел. 22%	51 чел. 20,7%	94 чел. 38,2%	9 чел. 3,7%
4	Способны к эффективной профессиональной коммуникации	49 чел. 19,9%	121 чел. 49,2%	39 чел. 15,9%	31 чел. 12,6%	6 чел. 2,4%
5	Способны к самостоятельным действиям	46 чел. 18,7%	34 чел. 13,8%	115 чел. 46,7%	37 чел. 15%	14 чел. 5,7%

6	Способны к самооценке	16 чел. 6,5%	41 чел. 16,7%	118 чел. 47,9%	62 чел. 25,1%	9 чел. 3,7%
7	Готовы к новшествам	68 чел. 27,6%	79 чел. 32,1%	52 чел. 21,1%	40 чел. 16,3%	7 чел. 2,8%

2. С каким из определений информационно-проектной компетентности Вы согласны (выбрать только одно определение)?

№п/п	Определение	Поставьте отметку, если согласны
1	Умения активно и самостоятельно обрабатывать информацию, принимать эффективные решения в нестандартных ситуациях с использованием технических средств (А.Л. Семенов)	
2	Владение универсальными способами поиска, получения, обработки, представления и передачи информации, обобщения, систематизации и превращения информации в знание (О.Г. Смольянинова)	
3	Умение самостоятельно искать, отбирать нужную информацию, анализировать, организовывать, представлять, передавать ее; моделировать и проектировать объекты и процессы, реализовывать проекты, в том числе в сфере индивидуальной и групповой человеческой деятельности с использованием средств информационных технологий (Н.Ю. Тихонова)	
4	Способность использовать полученные посредством образования и обучения навыки и умения создания, сохранения и передачи информации с применением новых технологий и технических средств, формирующие информационную культуру личности и выступающие основой для успешной профессиональной деятельности (О.А. Захарова)	
5	Совокупность профессиональных знаний, умений и навыков, ценностных ориентаций, позволяющих ориентироваться и адаптироваться в динамичном информационно-коммуникативном пространстве, выстраивать собственный стиль профессиональной инфокоммуникации, направленный на организацию продуктивной профессиональной деятельности (Р.Р. Аитбаева)	
6	Способность человека решать профессиональные задачи с использованием современных информационных	

	технологий; комплекс умений самостоятельного поиска, отбора и анализа и представления необходимой информации; навык моделирования и проектирования объектов и процессов, а также навык реализации составленного проекта (индивидуально или в группе). (С.В. Белогуров)	
--	---	--

Результат:

№п/п	Определение	Поставьте отметку, если согласны
1	Определение А.Л. Семенова	39 чел. 15,9%
2	Определение О.Г. Смольяниновой	24 чел. 9,8%
3	Определение Н.Ю. Тихоновой	42 чел. 17,1%
4	Определение О.А. Захаровой	36 чел. 14,7%
5	Определение Р.Р. Аитбаевой	56 чел. 22,4%
6	Определение С.В. Белогурова	49 чел. 20%

3. Из чего должна складываться информационно-проектная компетентность будущих специалистов? Выберите 3 варианта ответов.

№п/п	Утверждение	Поставьте отметку, если согласны
1	знания, умения и навыки по поиску, отбору, хранению и передаче информации	148 чел. 60,1%
2	применение новых информационных технологий в профессиональной деятельности	109 чел. 44,3%
3	умение делать выводы и принимать решения на основе полученной информации	134 чел. 54,5%
4	стремление к предотвращению конфликтных ситуаций	66 чел. 26,8%
5	стремление к достижению благоприятного психологического климата в коллективе	79 чел. 32,1%
6	умение решать возникающие профессиональные задачи с использованием информационных технологий	122 чел. 49,6%
7	навыки межличностного профессионального общения	81 чел. 32,9%

4. Чем, на Ваш взгляд, определяется уровень информационно-проектной компетентности будущего специалиста (можно отметить несколько утверждений)?

№п/п	Умение	Поставьте отметку, если согласны
1	умением работать с различными видами информации	208 чел. 84,5%
2	готовностью к информационному взаимодействию со всеми субъектами	173 чел. 70,3%
3	стремлением к формированию и развитию личных творческих качеств	118 чел. 48%
4	знанием источников информационных ресурсов, необходимых для профессиональной деятельности	112 чел. 45,5%
5	конкретными навыками по использованию информационных технологий и готовностью к освоению информации и ее аналитической обработке	162 чел. 65,9%
6	умением использовать внутренний резерв в профессиональной деятельности	79 чел. 32,1%
7	знанием новых информационных технологий и умением воспринимать, понимать, оценивать полученную информацию	134 чел. 54,5%
8	наличием высокого уровня коммуникативной культуры	96 чел. 39%
9	готовностью к коллективной рефлексии и саморефлексии	112 чел. 45,5%

5. Как Вы думаете, каков уровень Вашей информационно-проектной компетентности?

№п/п	Уровень	Поставьте отметку, если согласны
1	Низкий (отсутствие внешних мотивов к освоению)	0
2	Нормативный (минимальные знания, умений, навыков использования информационных технологий, минимальный уровень внешних мотивов к освоению)	124 чел. 50,4%
3	Средний (наличие внутренних мотивов, понимание своих сильных и слабых сторон в области информатизации, необходимых профессионально важных качеств и способностей, зон профессионального развития в области новейших ИТ)	91 чел. 37%
4	Высокий (способность выходить за рамки имеющегося на предприятии уровня информатизации и участие в разработке новых ИТ и их элементов)	31 чел. 12,6%

6. Что, на Ваш взгляд, может стимулировать специалиста к повышению уровня информационно-проектной компетентности (можно отметить несколько утверждений)?

№п/п	Условия	Поставьте отметку, если согласны
1	похвала руководителя	69 чел. 28%
2	желание быть компетентнее других студентов, сотрудников	94 чел. 38,2%
3	возможность самосовершенствоваться	172 чел. 69,9%
4	боязнь потери должности	88 чел. 35,8%
5	повышение заработной платы	103 чел. 41,9%
6	другое	71 чел. 28,9%

7. Существуют ли в настоящее время проблемы формирования и развития у будущих специалистов информационно-проектной компетентности ?

№п/п	Наличие проблемы	Поставьте отметку, если согласны
1	Проблема явно проявляется	109 чел. 44,3%
2	Проблема проявляется в какой-то степени	92 чел. 37,4%
3	Проблема никак не проявляется	45 чел. 18,3%

8. Если Вы считаете, что проблемы формирования и развития у будущих специалистов информационно-проектной компетентности имеет место, отметьте те пункты, которые наиболее точно эти проблемы характеризуют.

№п/п	Наличие проблемы	Поставьте отметку, если согласны
1	Изначально недостаточно сформированная информационная компетентность	46 чел. 18,7%
2	Редкое использование необходимых информационных технологий	32 чел. 13%
3	Отсутствие у будущих специалистов мотивации к получению знаний в информатике и развитию себя как субъекта процесса информатизации образования	96 чел. 39%
4	Низкий уровень саморегуляции и саморефлексии	84 чел. 34,1%
5	Недостаточное теоретическое и методическое сопровождение процесса становления и развития информационной компетентности	129 чел. 52,4%
6	другое	91 чел. 37%

9. Как Вы думаете, с чем связано наличие проблем формирования и развития у будущих специалистов информационно-проектной компетентности (можно отметить несколько причин)?

№п/п	Причина	Поставьте отметку, если согласны
1	большой объем обязанностей в других областях	39 чел. 15,6%
2	динамично меняющаяся ИТ-среда	128 чел. 52%
3	состояние морально-психологического климата в коллективе	32 чел. 13%
4	нехватка времени	164 чел. 66,7%
5	перегрузки (эмоциональные и физические)	92 чел. 37,4%
6	другое	101 чел. 41%

10. Укажите наиболее значимые, по Вашему мнению, профессиональные качества, необходимые для развития информационно-проектной компетентности будущих специалистов (отметьте не менее трех качеств).

№п/п	Качества	Поставьте отметку, если согласны
1	новаторство	69 чел. 28
2	открытость нововведениям	123 чел. 50
3	самостоятельность	123 чел. 50
4	инициатива	82 чел. 33,3
5	уровень образованности	211 чел. 85,8
6	умение работать с информацией	194 чел. 78,9
7	разносторонность мышления	87 чел. 35,4
8	умение работать с компьютерной техникой	175 чел. 71,1
9	другое	28 чел. 11,4

Рабочая учебная программа курса «Управление инновационными процессами»

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Процесс обновления промышленных предприятий, финансовых и коммерческих организаций, разработка стратегии выживания фирм построены на создании и реализации многообразных инноваций (нововведений). Особенно это актуально для российских условий радикального обновления экономики в процессе становления элементов рыночных отношений. Реализация инноваций становится решающим фактором успеха частных компаний, государственных программ развития и подъема национальной экономики. Важнейшим условием перехода экономики на инновационный путь развития является наличие квалифицированных специалистов, способных работать на рынке наукоемкой продукции. В цепочке разработка - производство - рынок слабым звеном является не столько финансирование, сколько отсутствие профессиональных навыков в организации и управлении инновационными проектами. В отличие от приемов работы со сложившимся товаром, бизнес с новым продуктом связан с рядом особенностей организационного, информационного и психологического характера.

Курс тесно связан с комплексом дисциплин таких как «Основы менеджмента», «Исследование систем управления», «Управление проектами», «Производственный менеджмент», «Маркетинг», в совокупности формирующих базу знаний по проблемам управления.

Цель курса - вооружить курсантов и студентов знаниями и навыками организации и управления инновационной деятельностью на фирмах и предприятиях транспортной отрасли.

По окончании освоения курса студенты овладеют следующими компетенциями:

ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА
Владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
Готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе
Способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность
Умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
Стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
Умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
Осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
Использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы
Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
Владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья,

готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии
Готов организовать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА
<i>Производственно-технологическая деятельность:</i>
Готов к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
Способен использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса
<i>Расчетно-проектная деятельность:</i>
Способен к подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок
Способен выявлять приоритеты решения профессиональных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности
Способен использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе
Способен к разработке проектов и внедрению: современных логистических систем и технологий для транспортных организаций; технологий интермодальных и мультимодальных перевозок; оптимальной маршрутизации
<i>Экспериментально-исследовательская деятельность:</i>
Готов к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок
Способен выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологического обеспечения и технического контроля
Способен: изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий в профессиональной деятельности
<i>Организационно-управленческая деятельность:</i>

Способен к работе в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников
Готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала
Готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации
Готов к проведению технико-экономического анализа, поиску путей сокращения цикла выполнения работ
Способен к оценке затрат и результатов деятельности организации
Умеет использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации
Способен к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации производства

Студенты должны знать:

- категории и практические возможности теории инноватики;
- приемы анализа инновационного потенциала предприятия и его внешней среды;
- методы организации и управления инновационной деятельностью фирм.

Студенты должны уметь:

- определять тенденции развития научно-технического прогресса в конкретных секторах экономики;
- организовывать управление развитием организаций, предприятий и учреждений;
- разрабатывать проекты внедрения нововведений;
- создавать системы управления инновациями;
- формировать благоприятный инновационный климат и условия для адаптации организаций к нововведениям;
- принимать решения, направленные на стимулирование роста инновационной активности организаций, регионов, отраслей и экономики;

- овладеть практическими приемами обоснования инновационных решений в условиях неопределенности и риска.

2. Содержание дисциплины

2.1. Распределение часов по разделам дисциплины и видам работ

Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия	Из них		Самост. работа
			лекции	практические	
Введение	1	1	1	-	-
1.Основные понятия инновационного менеджмента на предприятиях транспорта	14	6	3	3	8
2. Организационные формы инновационного предпринимательства на транспорте.	15	7	4	3	8
3. Разработка стратегий в инновационном менеджменте	13	5	2	3	8
4. Инновационный маркетинг на предприятиях транспорта	13	5	2	3	8
5. Финансирование и оценка эффективности инноваций на транспорте	12	5	2	3	7
6. Социальные аспекты инновационной деятельности	11	4	2	2	7
Заключение	1	1	1	-	-
ИТОГО:	80	34	17	17	46

2.2. Содержание курса

№ раздела	Наименование разделов и количество часов по программе	Наименование тем	Лекционное время, час	Нормативные документы	Литература	Учебно-методические материалы	Учебное оборудование
1	2	3	4	5	6	7	8
	Введение (1 час)	Вводная лекция	1	НМ14, НМ16	8 14, 15, 16		
1.	Основные понятия инновационного менеджмента на предприятиях транспорта (14 часов)	1.1. Содержание и становление понятий «инновации» и «инновац. менеджмент».	1	НМ1, НМ3, НМ5, НМ6, НМ15	1, 6, 7, 16		
		1.2. Классификация инноваций	1				
		1.3. Инновационная политика фирмы	0,5				
		1.4. Инновационный процесс.	0,5				
2.	Организационные формы инновационного предпринимательства на транспорте (15 часов)	2.1. Особенности организационных структур инновационных предприятий	1	НМ8, НМЮ, ПМ13, НМ18	12, 13, 16		
		2.2. Формы внутрифирменной организации инновационной деятельности	1				
		2.3. Формы малого инновационного предпринимательства	1				

		2.4. Межфирменная научно- техническая кооперация в инновационных процессах	0,5				
		2.5. Инновационная деятельность региональных научно- технических центров и ФПГ	0,5				
3.	Разработка стратегий в инновационном менеджменте (13 часов)	3.1. Классификация инновационных стратегий.	0,25	ПМ2, ИМИ, НМ14, НМ15, НМ16, НМ17	12,13, 16		
		3.2. Активные инновационные стратегии	0,5				
		3.3. Пассивные инновационные стратегии	0,25				
		3.4. Диверсификацио нные стратегии	0,5				
		3.5. Планирование инноваций и взаимодействие с внешней средой	0,5				
4.	Инновационный маркетинг на предприятиях транспорта (13 часов)	4.1. Инновационный маркетинг на основных этапах жизненного цикла существующего товара	1	НМ4, НМ6	3,9, 15,16		

		4.2. Инновационный маркетинг нового продукта	1				
5	Финансирование и оценка эффективности инноваций на транспорте (12 часов)	5.1. Источники финансирования инновационной деятельности	1	НМ3, НМ5, НМ6, НМ7, НМ9, НМ12	4,5, 10,16	М1-М8	
		5.2. Методы финансирования инновационных проектов	0,5				
		5.3. Оценка эффективности инновационной деятельности.	0,5				
6.	Социальные аспекты инновационной деятельности (11 часов)	6.1. Роль руководителя в процессе инноваций	0,5	НМ11, НМ13, НМ14, НМ15	12, 13, 16		
		6.2. Основные методы стимулирования инновационной активности служащих	0,5				
		6.3. Сопротивление инновациям и методы его нейтрализации	0,5				
		6.4. Внутренняя культура фирмы и ее изменение в ходе инноваций	0,5				
	Заключение (1 час)	Итоговая лекция	1	НМ14, НМ15	11, 12, 16		

2.3. Практические занятия и семинары

Практические занятия включают:

- вопросы для обсуждения, которые дают возможность акцентировать внимание на ключевых положениях темы и намечают диапазон будущих конкретных ситуаций;
- ситуации для анализа из конкретной хозяйственной и управленческой практики;
- тестовые задания, позволяющие проконтролировать усвоение теоретического материала.

№ разд ела	Наименование разделов и количество часов по программе	Практические занятия				Норматив ные документ ы	Литер атура	Учебно- методич еские материалы
		Но мер	Наименование темы	Колич ество часов.	Цели и задачи			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные понятия инновационного менеджмента на предприятиях транспорта (14 часов)	Пр 1	Основные понятия инновационного менеджмента на предприятиях транспорта	3	Рассмотреть в рамках семинара основные понятия инновационного менеджмента, предпосылки его возникновения, различные критерии классификации инноваций, этапы инновационного процесса.	НМ1, НМ3, НМ5, НМ6, НМ15	1,2,6, 7, 16, 17	

2	Организационные формы инновационного предпринимательства на транспорте (15 часов)	Пр 2	Организационные формы инновационного предпринимательства на транспорте	3	Рассмотреть в рамках семинара основные формы организации инновационной деятельности, процесс интеграции организационных форм управления инновационной деятельностью в традиционные организационные структуры, основные направления современной реструктуризации фирм	НМ8, НМ10, НМ13, НМ18	2, 12, 13, 16, 17	
3	Разработка стратегий в инновационном менеджменте (13 часов)	Пр 3	Разработка стратегий в инновационном менеджменте	3	Рассмотреть в рамках семинара цели и задачи стратегического планирования, виды и особенности инновационных стратегий, конкурентные стратегии пролонгиров	НМ2, НМ11, НМ14, НМ15, НМ16, НМ17	2, 12, 13, 16, 17	

					ания эффекта от инноваций, цели реализации диверсифика ционных стратегий			
4	Инновацион ный маркетинг на предприятия х транспорта (13 часов)	Пр 4	Инновацион ный маркетинг на предприятия х транспорта	3	Рассмотреть в рамках семинара технология управления жизненным циклом товара, методы репозициони рования в инновационн ом маркетинге, особенности стратегическ ого и оперативног о инновационн ого маркетинга, основные этапы создания и вывода на рынок нового продукта.	НМ4, НМ6	2,3,9, 15, 16, 17	
5	Финансиров ание и оценка эффективнос ти инноваций на	Пр 5	Финансиров ание и оценка эффективнос ти инноваций на	3	Рассмотреть внутренние и внешние источники финансирова ния инновационн	НМ3, НМ5, НМ6, НМ7, НМ9, НМ12	2,4,5, 10, 16, 17	М1 - М8

	транспорте (12 часов)		транспорте		ых проектов, качественны й и количествен ный подходы к оценке эффективнос ти и доходности.			
6	Социальные аспекты инновационн ой деятельности (11 часов)	Пр 6	Социальные аспекты инновационн ой деятельности	2	Рассмотреть в рамках семинара особенности организацио нной культуры инновационн ых предприятий , роль руководител я в процессе инноваций и методы мотивации сотрудников к инновационн ой деятельности .	НМ11, НМ13, НМ14, НМ15	2, 12, 13,16 , 17	

2.4. Самостоятельная работа курсантов

№ разде ла	Наименование разделов и количество часов по программе	Ном ер СРК	Вид СРК	Кол -во час ов	Цели и задачи СРК	Нормативн ые документы	Литерат ура	Учебно- методич еские материа лы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные понятия инновационно го менеджмента	С М1	Подготов ка к практичес кому занятию	8	Изучить понятие инновативно сти компании,	НМ1, НМ3, НМ5, НМ6, НМ15	1,6,7, 16	

	на предприятиях транспорта (14 часов)				основные принципы эффективног о управления инновациями , основные этапы осуществлен ия инновационн ой деятельности .			
2	Организацион ные формы инновационно го предпринимат ельства на транспорте (15 часов)	С М2	Подготов ка к практичес кому занятию	8	Дать сравнительну ю характеристи ку преимуществ и недостатков различных форм организации инновационн ой деятельности . Изучить основные архетипы в инновационн ой деятельности . Ознакомитьс я с российским опытом создания технополисов и парков, венчурных	НМ8, НМЮ, НМ13, НМ18	12, 13, 16	

					предприятий, бизнес-инкубаторов.			
3	Разработка стратегий в инновационном менеджменте (13 часов)	С М3	Подготовка к практическому занятию	8	Изучить факторы, определяющие выбор стратегии и необходимые условия для ее реализации. Ознакомиться с практикой осуществления инновационных стратегий крупными западными компаниями и спецификой применения инновационных стратегий в российских условиях.	НМ2, НМ11, НМ14, НМ15, НМ16, НМ17	12, 13, 16	
4	Инновационный маркетинг на предприятиях транспорта (13 часов)	С М4	Подготовка к практическому занятию	8	Изучить сферы применения стратегического и	НМ4, НМ6	3,9, 15, 16	

					оперативног о инновацион ного маркетинга. Ознакомить ся с матрицей товарного ассортимен та BCG и таблицей SWOT- анализа инноваций.			
5	Финансирован ие и оценка эффективност и инноваций на транспорте (12 часов)	С М5	Подготов ка к практичес кому занятию	7	Ознакомить ся с механизмом выбора инвесторов, механизмом подбора альтернатив ных проектов, их ранжирован ия и отбора для реализации. Изучить понятия прямых, портфельны х, интеллектуа льных и финансовых инвестиции.	НМ3, НМ5, НМ6, НМ7, НМ9, НМ12	4,5,10 , 16	М1-М8

6	Социальные аспекты инновационной деятельности (11 часов)	С М6	Подготовка к практическому занятию	7	Изучить проблемы адаптации корпоративной культуры к инновационным стратегиям, адаптивные методы оценки инновативности служащих.	НМ11, НМ13, НМ14, НМ15	12, 13, 16	
---	--	---------	------------------------------------	---	---	------------------------	------------	--

3. Нормативные и руководящие документы

Обозначение	Наименование	Номер темы по программе
НМ1	Гражданский кодекс РФ Статья 138. Интеллектуальная собственность от 30.11.1994 № 51-ФЗ (в последней ред. Федерального закона от 05.02.2007 № 13-ФЗ. с изм., внесенными Федеральным законом от 29.12.2006 № 258-ФЗ) Часть четвертая от 18.12.2006 № 230-ФЗ (в ред. Федерального закона от 01.12.2007 № 318-ФЗ).	1
НМ2	Уголовный кодекс РФ Статья 146. Нарушение авторских и смежных прав Статья 147. Нарушение изобретательских и патентных прав Статья 180. Незаконное использование товарного знака от 13.06.1996 № 63-ФЗ (статьи в ред. Федеральных законов от 17.11.2001 № 144-ФЗ, от 08.04.2003 № 45-ФЗ. 08.12.2003-№ 162-ФЗ, от 09.04.2007 № 42-ФЗ)	3
НМ3	Закон "Об инвестиционной деятельности в РСФСР" от 26.06.1991 № 1488-1 (в ред. Федеральных законов от 19.06.1995 № 89-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 25.02.1999 № 39-ФЗ).	1,5

НМ4	Закон "О таможенном тарифе" от 21.05.1993 № 5003-1 (в последней ред. Федерального закона от 03.12.2007 № 321-ФЗ. с последними изм.. внесенными Федеральным законом от 23.12.2003 № 186-ФЗ).	4
НМ5	Закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 № 127-ФЗ (в последней ред. Федерального закона от 01.12.2007 № 308-ФЗ. с последними изм., внесенными ФЗ от 23.12.2003 № 186-ФЗ).	1,5
НМ6	Закон "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" от 25.02.1999 № 39-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 02.01.2000 № 22-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, от 02.02.2006 № 19-ФЗ, от 18.12.2006 № 232-ФЗ, от 24.07.2007 № 215-ФЗ).	1,4,5
НМ7	Закон "Об иностранных инвестициях в Российской Федерации" от 09.07.1999 № 160-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 21.03.2002 № 31-ФЗ, от 25.07.2002 № 117-ФЗ, от 08.12.2003 № 169-ФЗ, от 22.07.2005 № 117-ФЗ, от 03.06.2006 № 75-ФЗ, от 26.06.2007 № 118-ФЗ).	5
НМ8	Закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 № 184-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 09.05.2005 № 45-ФЗ, от 01.05.2007 № 65-ФЗ, от 01.12.2007 № 309-ФЗ).	2
НМ9	Закон "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд" от 21.07.2005 № 94-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 31.12.2005 № 207-ФЗ, от 27.07.2006 № 142-ФЗ, от 20.04.2007 № 53-ФЗ, от 24.07.2007 № 218-ФЗ, 08.11.2007 № 257-ФЗ).	5
НМ10	Закон "Об особых экономических зонах в Российской Федерации" от 22.07.2005 № 116-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 03.06.2006 № 76-ФЗ. 18.12.2006 № 232-ФЗ, от 30.10.2007 № 240-ФЗ).	2
НМ11	Закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 № 149-ФЗ	3,6

NM12	Закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части формирования благоприятных налоговых условий для финансирования инновационной деятельности" от 19.07.2007 №195-ФЗ	5
NM13	Закон "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" от 24.07.2007 № 209-ФЗ (в ред. Федерального закона от 30.10.2007 № 230-ФЗ).	2,6
NM14	Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу (Утв. Президентом РФ 30.03.2002 №Пр-576).	3,6
NM15	Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утв. Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15.02.2006 № 1).	1,3,6
NM16	Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в РФ (утв. Президентом РФ 21.05.2006 № Пр-843).	3
NM17	Федеральная целевая программа "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы" (утв. Постановлением Правительства РФ от 17.10.2006 №613).	3
NM18	Федеральная целевая программа "Национальная технологическая база" на 2007-2011 годы (утв. Постановлением Правительства РФ 29.01.2007 № 54).	2

4. Учебно-методические материалы

Обозначение	Наименование	Номер темы по программе
M1	Методические указания по инвентаризации имущества и финансовых обязательств. Утв. Приказом Минфина РФ от 13 июня 1995 г №49	5
M2	Методические рекомендации по инвентаризации прав на результаты научно-технической деятельности. Утв. Распоряжением	5

	Минимущества РФ, Минпромнауки РФ, Минюста РФ от 22 мая 2002 г. №1272-р/Р-8/149	
МЗ	Методические рекомендации по определению рыночной стоимости интеллектуальной собственности. Утв. Минимуществом РФ 26 ноября 2002 г. № СК- 4/21297.	5
М4	Методика расчета платежей за использование прав Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности военного, специального и двойного назначения. 2000 г.	5
М5	Методика оценки стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности.	5
М6	Методика исчисления прибыли (дохода) от использования объектов интеллектуальной собственности	5
М7	Методические рекомендации по расчету стоимости лицензий на объекты интеллектуальной собственности	5
М8	Методика оценки инвестиционной привлекательности инновационного проекта и товара	5

5. Учебно-методическая карта дисциплины

№ учебно й недели	№ темы по программе	№	Содержание лекционного занятия		Номер занятия		Формы контроля
			Перечень вопросов	Учебно- методическ ий материал	Практическо го	При СРК	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение		Характеристика предмета и метода дисциплины	-	-	-	-
1-2	1	1.	Содержание и становление понятий «инновации» и «инновационный менеджмент».	-	Пр.1	СМ 1	тестирован ие
3-4		1.	Классификация инноваций				
		1.	Инновационная политика фирмы				

5-6	2	1. 4	Инновационный процесс.				
		2. 1	Особенности организационных структур инновационных предприятий				
7-8		2. 2	Формы внутрифирменной организации инновационной деятельности		Пр2	СМ 2	тестирование
		2. 3	Формы малого инновационного предпринимательства				
		2. 4	Межфирменная научно-техническая кооперация в инновационных процессах				
		2. 5	Инновационная деятельность региональных научно-технических центров и ФПГ				
9-10	3	3. 1	Классификация инновационных стратегий.	-	Пр3	СМ 3	тестирование
		3. 2	Активные инновационные стратегии				
		3. 3	Пассивные инновационные стратегии				
		3. 4	Диверсификационные стратегии				
		3. 5	Планирование инноваций и взаимодействие с внешней средой				

11-12	4 5	4.1	Инновационный маркетинг на основных этапах жизненного цикла существующего товара	-	Пр4	СМ 4	тестирование
		4.2	Инновационный маркетинг нового продукта				
13-14		5.1	Источники финансирования инновационной деятельности	М1 -М8	Пр5	СМ 5	тестирование
		5.2	Методы финансирования инновационных проектов				
		5.3	Оценка эффективности инновационной деятельности..				
15-16	6	6.1	Роль руководителя в процессе инноваций	-	Пр6	СМ 6	тестирование
		6.2	Основные методы стимулирования инновационной активности служащих				
		6.3	Сопротивление инновациям и методы его нейтрализации				
		6.4	Внутренняя культура фирмы и ее изменение в ходе инноваций				
17	Заключение		Итоговая лекция	-	-	-	-

6. Проверка остаточных знаний

№ вопроса	Содержание вопроса	Ответ
1.	Перечислите	Научно-техническая новизна;

	отличительные черты инноваций.	практическая воплощенность; коммерческая реализуемость
2.	Дайте определение инновационного процесса.	Это научно-технические, технологические и организационные изменения в процессе реализации инноваций.
3.	Что такое инновационная предпринимательская среда.	Это сложившаяся социально-экономическая, организационно-правовая и политическая среда, обеспечивающая или тормозящая развитие инновационной деятельности
4.	Какие факторы составляют внешнюю среду инновационного предприятия.	Это любые изменения, происходящие во внешней предпринимательской среде, ведущие к адаптации рыночных субъектов к новым условиям также посредством внедрения инноваций: непосредственно влияющие на работу предприятия (законы и учреждения государственного регулирования, поставщики сырья, материалов, оборудования, энергии, комплектующих изделий, потребители продукции, конкуренты, как существующие, так потенциальные, занимающиеся выпуском однотипной продукции и товаров-заменителей; торговые, финансовые, транспортные и прочие посредники); косвенно воздействующие на работу предприятия (состояние экономики, научно-технический прогресс, политические, демографические, природные и культурные факторы).
5.	Что такое инновационный менеджмент.	Это особый вид профессиональной деятельности, направленный на достижение конкретных инновационных целей действующей в рыночных условиях фирмы, оптимальных результатов на основе рационального использования научных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов, применения многообразных принципов, функций и методов экономического механизма менеджмента.

6.	Перечислите принципы эффективного управления инновациями:	◆ комплексность и перманентность инновационной деятельности. ◆ обязательное целеполагание и стратегическое планирование инновационных процессов ◆ сочетание централизации в определении стратегических приоритетов и источников финансирования инновационной деятельности и децентрализации в области исследований и разработок (R&D), инновационного маркетинга, организации и оперативного управления инновационными проектами; ◆ коллегиальность в принятии важнейших инновационных решений и обеспечение участия низовых звеньев управления и служащих в процессе планирования нововведений.
7.	Какие факторы составляют внутреннюю среду инновационного предприятия:	Под внутренними факторами подразумеваются проблемы, сложившиеся внутри компании и требующие решения путем проведения тех или иных инноваций.
8.	Что понимается под инновационной политикой предприятия	Это определение руководством предприятия и его научно-техническими подразделениями целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов предприятия.
9.	Что является основным условием успешного инновационного процесса	Наличие предпринимателя, готового к риску для продвижения нововведений; наличие учёного-энтузиаста, готового сотрудничать для внедрения своих изобретений
10.	Классификация инноваций по степени рыночной новизны.	Первичные и вторичные. При этом первичные инновации включают в себя инновации первой волны и инновации второй волны.
11.	Классификация инноваций по причинам проведения	Адаптационные и опережающие.
12.	Классификация инноваций по объекту инноваций.	Продуктовые; управленческие; маркетинговые; технологические.

13.	Виды продуктовых инноваций	Под новым товаром с рыночной точки зрения можно понимать несколько разновидностей товарных нововведений: ◆ совершенно новый товар; ◆ модернизированный товар; ◆ модифицированный товар; ◆ товар новой сферы применения; ◆ товар рыночной новизны.
14.	Виды маркетинговых инноваций.	Использование новых методов маркетинговых исследований; ◆ применение новых стратегий сегментации рынка; ◆ выбор новой маркетинговой стратегии охвата и развития целевого сегмента; ◆ изменение концепции, заложенной в ассортиментной политике; ◆ модифицирование кривой ЖЦТ; ◆ репозиционирование товара; ◆ изменение имеющейся или использование новой ценовой стратегии, новых методов установления исходной цены и/или системы скидок; ◆ построение новых каналов сбыта, изменение направленности сбытовой политики компании, выход на новые рынки сбыта; ◆ использование новых форм и средств коммуникационной политики: новый вид, характер и средства рекламы или избрание нетрадиционных для фирм методов стимулирования сбыта и привлечения потребителей и т. д.
15.	Что такое управленческие инновации.	Это инновации, касающиеся внедрения новых средств и методов внутрифирменного управления и управления персоналом.
16.	Что такое технологические инновации	Технологические инновации предполагают применение новых технических и технологических методов повышения эффективности непосредственно производственного процесса и, как правило, заключаются в автоматизации производства, использовании ячеечной системы работ, компьютеризации и роботизации производственных линий и оптимизации

		материально-производственной базы. Таким образом, объектом технологических инноваций являются различные элементы производственного механизма на каждом этапе производственного цикла
17.	Перечислите этапы инновационного процесса в макроэкономическом аспекте	Фундаментальные исследования (теоретические и поисковые), прикладные исследования, опытно-конструкторские работы, рыночный этап (предсерийное производство, промышленное производство, потребление).
18.	Что такое научный парк.	Это инновационная организация, формирующаяся вокруг крупных научных центров (университеты, институты).
19.	Что такое технопарк	Это компактно расположенный комплекс, функционирование которого основано на коммерциализации научно-технической деятельности и ускорении продвижения новшеств в сферу материального производства.
20.	Что такое технополис	Это специально созданный комплекс в одном регионе возле центра научных идей (небольшом городе с развитой инфраструктурой), включающий фирмы и учреждения, охватывающие полный инновационный цикл.
21.	Что такое дисциплинарная организационная структура.	Организационная структура, при которой подразделения специализируются в определенных направлениях или областях деятельности, а исследователи, занимающиеся одними и теми же проблемами, группируются в одном подразделении.
22.	Что такое программная организационная структура.	Это организационная структура, при которой в подразделении работают специалисты многих специальностей, тесно связанные с инженерно-технологическими работами, занимающиеся практической разработкой инноваций и их подготовкой к реализации на рынке.

23.	Что такое матричная организационная структура	Ее суть состоит в том, что наряду с традиционными функциональными и производственными подразделениями создаются временные проектные целевые группы во главе с руководителем проекта, выполняющим функцию координации. При принятии очередного инновационного решения руководитель проекта создает целевые подразделения, куда на время осуществления проекта приглашаются специалисты из различных подразделений компании. При этом они состоят в двойном подчинении: как руководителю проекта, так и начальнику своего подразделения.
24.	Что такое корпорация.	Временное объединение крупных фирм (компаний) в рамках межфирменной кооперации, предполагающее совместное финансирование, проведение стратегических НИОКР, разработку технологий и стандартов в течение определенного периода времени.
25.	Что такое консорциум, его основные черты.	Добровольное объединение независимых промышленных предприятий, научных, проектных, конструкторских и других организаций с целью повышения эффективности любого вида деятельности на основе коллективного предпринимательства. Это временные организационные структуры. Отличаются большими масштабами деятельности. Создаются для поиска и реализации крупных инновационных и других проектов. Обязательства участников регулируются договорными отношениями в форме многосторонних договоров по реализации крупных инновационных проектов. Координационные принципы управления
26.	Что такое альянс	Это соглашение участников межфирменной кооперации (корпорации) на проведение комплекса сложных работ по всему инновационному циклу, включая коммерциализацию результатов.

27.	Перечислите основные черты венчурного бизнеса.	Это временные организационные структуры. Создаются для апробации и доведения до промышленной реализации рискованных инноваций. Вложение финансовых средств без материальных гарантий.
28.	Назовите отличительные черты параллельной формы организации инновационной деятельности.	Проведение всех работ по проекту одновременно во всех подразделениях, для корректировки работ достаточно направить проект на изменение лишь в соответствующий отдел.
29.	Назовите основные преимущества последовательной формы организации инновационной деятельности.	Повторяемость оценки проекта на каждой стадии. Снижение рисков. Упрощение системы контроля над проектом
30.	Назовите цели создания бизнес-инкубаторов.	Сдача в аренду вновь организуемым компаниям за невысокую плату служебных помещений и предоставления им на льготных условиях ряда услуг, включающих возможность получения консультаций у экспертов по управленческим, техническим, экономическим, коммерческим и юридическим вопросам.
31.	Какие действия подразумевает активная инновационная стратегия.	Реагирование на происходящие и возможные изменения во внешней среде путем проведения постоянных технологических инноваций.
32.	Назовите цели диверсификации деятельности компании.	Внедрение в отрасли и рынки с высокими перспективами долгосрочного роста и рентабельности. Сбалансирование производства. Снижение рисков, вызванных рыночными изменениями.
33.	В чём заключается стратегия опережения конкурентов.	Высокая инновативность компании, которая позволяет разрабатывать и выводить на рынок новую продукцию быстрее конкурентов.
34.	Какие меры применяются для снижения степени зависимости от	Создание сети поставщиков; Переход на отраслевые стандарты компонентов и оборудования; Максимальное использование компетенции поставщиков

	поставщиков.	в инновационной области; Построение вертикальных систем интеграции с поставщиками.
35.	В чём заключается стратегия блокирования конкурентов.	Использование на каждой стадии создания нового товара уникальной технологии и ноу-хау, которых нет у конкурентов, и закрытие доступа к данной информации. Информирование о потенциальном снижении цен на продукцию в случае появления товаров-аналогов.
36.	Причины выбора стратегии кооперации с конкурентами.	Желание установить определенный технологический стандарт. Намерение новатора увеличить встречный спрос, который является стимулом к повышению спроса на новую продукцию.
37.	В чём заключается репозиционирование товара с помощью выделения новых сфер применения.	Когда у потребителей сформировалась приверженность к определенной марке продукции, но в данной марочной продуктовой линии отсутствует специальный товар, удовлетворяющий новым потребностям, компания репозиционирует старый товар как способный удовлетворить эти потребности.
38.	Основная цель ребрендинга.	Достижение долгосрочной рентабельности деятельности компании на рынке.
39.	В чём заключается репозиционирование товара с помощью акцентирования внимания на определенных свойствах, не выделяемых ранее.	Это репозиционирование своей старой продукции, выделяя свойства, ставшие наиболее привлекательными для потребителя на текущий момент.
40.	Что такое кастомизация продукции.	Это изготовление массовой продукции под конкретный заказ потребителя путем ее комплектации дополнительными элементами или принадлежностями.
41.	В чём заключается репозиционирование товара с помощью изменения его	Изменение позиционирования продукта при выходе на новые рынки

	категории.	
42.	Какие характеристики может затрагивать ребрендинг	Атрибуты бренда. Новые конкурентные преимущества с которыми ассоциируется бренд. Эмоциональная окраска бренда. Персонализация бренда
43.	В чём заключается репозиционирование товара с помощью придания ему нового функционального имиджа.	Производитель, видя успех нового товара конкурента, идентичного его продукции, копирует позиционирование конкурента.
44.	На какие цели возможно выделение государственного финансирования инновационной деятельности.	Для базового финансирования научных организаций. Для проведения фундаментальных и поисковых исследований и реализацию заданий государственных научно-технических программ.
45.	В какой форме возможно проведение конкурсов на получение государственных заказов для проведения исследований и разработок.	Выделение госзаказа на основе конкурса предложений, когда на предварительном этапе из круга претендентов на получение госзаказа выбирается организация, которая предложит наиболее эффективное решение, которой и выделяется госзаказ. Выделение госзаказа на основе конкурса готовых решений, когда несколько исполнителей, предложивших свои оригинальн[е и многообещающие способы решения проблемы, получают госзаказ.
46.	На какие цели направляются средства из собственных источников финансирования.	Работы и исследования, направленные на поддержание конкурентоспособности и сокращение сроков окупаемости действующего капитала, т.е. на развитие и совершенствование производства; Работы и исследования, направленные на изыскание новых прибыльных сфер приложения капитала, т.е. на поиски новой продукции и технологии; Научно-исследовательские работы общепроblemного, базисного характера, призванные обеспечить перспективное поле деятельности для изысканий прикладного

		характера.
47.	Возможные внешние источники финансирования инноваций.	Увеличение акционерного капитала (дополнительная эмиссия акций) Получение заемных средств. Получение средств из внебюджетных фондов. Государственные ассигнования.
48.	В чём суть качественного подхода к оценке эффективности инновационных проектов.	Он ориентирован на оценку эффективности проекта с точки зрения его максимального соответствия поставленным целям
49.	Какой показатель учитывается при оценке абсолютной доходности проекта	Сумма дохода, которая может быть получена инвестором при реализации проекта
50.	Какой показатель учитывается при оценке абсолютно-сравнительной доходности проекта.	Сопоставимость возможной суммы абсолютного дохода и норматива, общепринятого в практике данного бизнеса

ЛИТЕРАТУРА

1. Афонин И.В. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. — М.: Гардарики, 2005. - 224 с.
2. Инновационный менеджмент и экономика организаций (предприятий): Практикум / Под ред. д.э.н. Б.Н. Чернышева, к.э.н. Т.Г. Попадюк - М.: ИНФРА-М; Вузовский учебник, 2007
3. Инновационная экономика. М.: Наука, 2004.
4. Инновационный менеджмент: Уч. пособие / Под ред. Л.Н.Оголевой. - М.: ИНФРА-М, 2003.
5. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов /С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, СЮ. Ягудин и др.; Под ред. С.Д. Ильенковой. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. -327 с.
6. Инновационный менеджмент: Учебник/ Под ред. проф. В.А. Швандара, проф. В.Я. Горфинкеля. — М.: Вузовский учебник, 2004.-382 с.
7. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. Л.Н. Оголевой. - М.: ИНФРА-М, 2004. - 238 с.
8. Ковалев Г.Д. Основы инновационного менеджмента. — М., 1999.
9. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник- М.: ИНФРА-М, 2005
10. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000
11. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С. Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. перераб. и доп. — М.: ЗАО "Издательство "Экономика", 2004
12. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика: Учеб. пособие / Под ред.П.Н.Завлина и др. - М.: Экономика, 2000

13. Управление инновациями в организации: учеб. Пособие по специальности «Менеджмент организации» / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство «Омега - Л», 2008
14. Управление организацией: Учебник / Под ред. А.Г.Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина.- 2-е изд., перераб. и доп.-М.:ИНФРА-М, 1998
15. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вызов. 5-е изд.-СПб.: Питер, 2007
16. Филиппская Н.Ю. Инновационный менеджмент: Учебное пособие -Новороссийск: МГА имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2008.
17. Филиппская Н.Ю. Инновационный менеджмент: Практикум -Новороссийск: МГА имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2008.
18. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. 2-е изд. -СПб.: Питер, 2006

Пример выполненного студентами проекта

Проект «Единый информационно-логистический центр»

(в силу большого объема составленный проект приводится не полностью)

За последние годы российские перевозки претерпели ряд положительных изменений, которые привели к повышению, как количества, так и качества предоставляемых транспортных услуг. Новороссийск является важным транспортным узлом в силу своего географического расположения. Грузооборот порта Новороссийск, как составного звена транспортного комплекса, растет, железнодорожные и автомобильные перевозки становятся все более и более востребованными. Возросшие требования к качеству выполняемых транспортных услуг порождают необходимость систематизации и оптимизации затрат времени и денежных средств на транспортировку грузов. Одним из возможных решений данной задачи мы видим в создании единого логистического центра транспортного комплекса Новороссийска.

Эффективное развитие транзитных грузопотоков будет невозможно без глобальных телекоммуникаций, информационных систем и информационно-компьютерных технологий. Возрастание роли информационных потоков в глобальной логистике обусловлено следующими основными причинами.

Во-первых, для потребителей во всем мире информация о статусе заказа, наличии товара, сроках поставки, отгрузочных документах и т. п. является необходимым элементом потребительского логистического сервиса.

Во-вторых, с позиций управления запасами в глобальных логистических цепях наличие полной и достоверной информации позволяет сократить потребность в запасах, оборотном капитале и трудовых ресурсах за счет уменьшения неопределенности в спросе.

Наконец, в-третьих, информация увеличивает гибкость управления движением грузопотоков с точки зрения того, как, где и когда можно

использовать необходимые материальные, финансовые ресурсы для достижения конкурентных преимуществ.

Создание информационно-логистического центра (ИЛЦ) особенно актуально и благоприятно, это связано с предоставлением таможенных и экономических льгот, выгодным экономико-географическим положением города, наличием незамерзающего порта, а также широкими возможностями по внедрению перспективных информационных технологий на транспорте.

Принимая во внимание все вышеизложенные факты, мы предлагаем проект создания в Новороссийске единого информационно-логистического центра (ИЛЦ), как юридического лица, призванного для решения следующих задач:

- увеличения объема предоставляемых перевозчиками услуг;
- сокращения сроков доставки грузов до соответствия современным требованиям;
- привлечение дополнительного объема грузоперевозок и снижения стоимости перевозок;
- повышения уровня качества предоставляемых услуг до международного;
- развития систем подготовки отправки, сопровождения в пути и выдача получателю грузов;
- делегирования возможности планирования и оформления перевозок грузов и использования свободных емкостей транспорта России информационным маркетинговым центрам и центрам электронной торговли;
- предварительные уведомления представителей таможен и таможенных постов о предстоящем поступлении грузов, пересекающих границу, и предварительной передачи сопроводительных документов в электронном виде;

- сокращения временных затрат на транспортировку грузов, простоя транспортных средств, излишней загрузки складских помещений при перегрузках с одного вида транспорта на другой;
- сокращения времени передачи транспортных и грузовых единиц с одного вида транспорта на другой;
- осуществления автоматического контроля за местонахождением транспортных и грузовых единиц;
- автоматической проверки возможности и сроков отправки/доставки грузов путем анализа имеющейся информации о динамически формирующейся транспортной обстановке на маршруте доставки и имеющейся возможности предоставления транспортных средств для погрузки;
- непрерывного обучения кадров всех уровней международной логистической системы электронного обмена деловой и коммерческой информацией с использованием, в первую очередь, методов дистанционного обучения;
- предоставления в реальном масштабе времени информационно-маркетинговым центрам и центрам электронной торговли следующей информации:
 - о текущих сроках обработки и доставки грузов
 - предварительной информации о прогнозируемых сроках доставки грузов (с очень высокой точностью)
 - о местонахождении отправленных грузов (с точностью, принятой в Западной Европе) и расчетно-плановых сроках их доставки к пунктам назначения
 - стоимости доставки грузов при использовании любого из доступных способов транспортировки
 - планируемых (на запрашиваемые сроки хранения и объемы грузов) свободных емкостей складов и площадок

- о возможности предоставления услуги получения и доставки грузов непосредственно на склады Заказчика различными видами транспорта (мультимодальные перевозки «от двери до двери в установленное время)
- о нормативно-правовой документации международной логистической системы электронного обмена деловой и коммерческой информацией, электронной торговли и электронного документооборота при внешнеторговых перевозках в смешанном сообщении
- мониторинга международной логистической системы электронного обмена деловой и коммерческой информацией, электронной торговли и рейтинговой оценки бизнес-процессов

Для решения поставленных задач необходимо теоретически обосновать необходимость создания ИЛЦ; выявить основные предпосылки для создания ИЛЦ в г. Новороссийске; проанализировать имеющийся опыт создания ИЛЦ; разработать предложения по внедрению перспективных информационных технологий в работу ИЛЦ; разработать организационную структуру управления ИЛЦ и определить основные задачи и функции в его работе; провести технико-экономическое обоснование инвестиций в создание ИЛЦ транспортного комплекса региона; разработать узловой вариант деятельности ИЛЦ на конкретном грузопотоке (на примере логистической задачи); определить степень влияния ИЛЦ на экологическую обстановку; согласовать работу Центра с требованиями техники безопасности и охраны.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ. АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

... Самый большой портовый комплекс России находится в Новороссийске. Новороссийский морской торговый порт — это современный многофункциональный и высокомеханизированный комплекс морских терминалов, грузооборот которого составляет 112 млн. тонн в год, в том числе 84 млн. тонн наливных и 28 млн. тонн сухих грузов.

Навигация в порту круглогодичная. В Новороссийске принимают суда самых различных типов, тоннажа и назначения. Порт способен перерабатывать практически все виды грузов.

Итак, порт Новороссийска находится на пересечении международных транспортных коридоров, связывающих Россию со Средиземноморьем, Ближним Востоком, Африкой, Южной и Юго-Восточной Азией, Северной и Южной Америкой. Порт Новороссийска расположен в северо-восточной части Черного моря, является крупнейшим морским портом России и занимает пятое место среди крупнейших портов Европы. Это единственный универсальный незамерзающий глубоководный порт Южного бассейна России, позволяющий осуществлять круглогодичную навигацию. Порт Новороссийска принимает суда самых различных типов, тоннажа и назначения. По итогам 2013 года стивидорные компании Новороссийского порта переработали 195,4 млн. тонн. Грузооборот ведущей стивидорной компании региона ОАО "Новороссийский морской торговый порт" составил 159,6 млн. тонн, в том числе НМТП перегрузил 54,4 млн. тонн сухих грузов и 95,2 млн. тонн налива. Универсальность оборудования порта Новороссийска дает возможность обрабатывать все основные виды грузов, перевозимые морским транспортом – наливные, навалочные, смешанные грузы и контейнеры и гибко реагировать на изменения типов грузов, поставляемых через порт.

ЗАПАДНЫЙ РАЙОН порта Новороссийска имеет 8 специализированных причалов с максимальной глубиной 13,5 метра. Причалы оснащены портовыми кранами, пневматическими перегружателями и другим оборудованием. Складские помещения занимают 20 тыс. кв. метров. Этот район специализируется на обработке судов с контейнерами, со скоропортящимися грузами, оборудованием, металлом, продовольственными и промышленными грузами и зерном.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОН порта Новороссийска специализируется на перевалке, приемке, хранении, отгрузке различных видов оборудования,

автотехники, металла, сахара-сырца, минеральных удобрений и зерна. Район имеет 7 причалов с глубинами до 12 метров, крытые складские помещения до 25 тыс. кв. метров, порталные краны и другое транспортно-перегрузочное оборудование, в том числе пакетоформирующие машины. ВОСТОЧНЫЙ РАЙОН порта Новороссийска располагает 6 причалами с глубинами до 13 метров. Технологическими трубопроводами район связан с цементным заводом "Пролетарий". Через склад, оборудованный упаковочными и пакетоформирующими машинами, ведется погрузка тарного цемента на суда. Один причал, оснащенный двумя высокопроизводительными порталными пневмоперегрузчиками с автоматическим взвешиванием для выгрузки зерна из судов и погрузки в вагоны. Один причал специализирован на отгрузке экспортного металлолома и металлопроката. Введен в эксплуатацию портовый холодильник емкостью на 5 тыс. тонн.

Новый ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ РАЙОН порта Новороссийска включает причалы автопаромного комплекса, зерновых грузов и металлолома. ПАССАЖИРСКИЙ РАЙОН порта Новороссийска с морским вокзалом, отвечает современным требованиям обслуживания пассажиров. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ порта Новороссийска, в том числе производственные: база внутрипортовой механизации, электрохозяйство, центральные ремонтные мастерские, автобаза, ремонтно-строительный участок, информационно-вычислительный центр, участок связи и другие.

Мы полагаем необходимым формирование гармонично-увязанной (логистической) транспортной системы Краснодарского края, основой которой является региональный транспортный многофункциональный узел, способный выполнять все транспортные задачи. Кроме того, необходимо решить проблему приемлемого уровня тарифов при транзитных перевозках в (из) Новороссийск и строительства намеченных участков автодорог на территории Краснодарского края, которые будут являться составной частью европейских транспортных коридоров.

... Основная задача логистического центра: повышение согласованности работы разных видов транспорта в организации смешанных и интермодальных перевозок; надлежащая организация комплексного транспортного обслуживания клиентов; расширение видов оказываемых услуг и повышение их качества.

Кроме этого, специалисты логистического центра должны непрерывно работать в направлении привлечения дополнительных объемов перевозок транзитных грузов; сокращения времени их доставки из-за уменьшения простоев на пунктах перевалки грузов на другие виды транспорта и на пограничных переходах; расширения международного сотрудничества. Основные функции логистического центра должны обеспечить реализацию новых видов услуг и удовлетворение повышенных требований пользователей транспортных услуг к комплексности и качеству обслуживания.

Логистический центр должен реализовывать свои задачи через партнеров - участников логистической цепочки. Партнерами логистического центра могут быть организации транспорта, таможенные органы, терминалы, страховые компании, банки и другие поставщики сопутствующих услуг.

Результатом работы информационно-логистического центра станет набор контекстно увязанных информационных и консалтинговых услуг для различных категорий потребителей в сфере транспортной и транспортно-экспедиторской деятельности, а также обеспечение информационно-логистической поддержки этих процессов.

... Необходимо обозначить проблемы, имеющие место быть на рынке логистических услуг. В настоящее время количество компаний, позиционирующих себя как логистические, все еще невелико.

... Также существует проблема, связанная с отсутствием лицензий на экспедиторскую деятельность. Отсутствие закона об обязательном лицензировании деятельности экспедиторов приводит к тому, что очень много маленьких компаний пришли на этот рынок - но они работают бессистемно, не могут обеспечить гарантии сохранности доставки грузов. В

итоге это приводит к тому, что серьезные грузоотправители относятся с недоверием к экспедиторским компаниям, и, как правило, предпочитают иметь свой транспорт или требовать наличие транспорта от экспедиторов.

Еще одна проблема связана с отсутствием обязательного страхования ответственности перевозчика, что особенно актуально для внутрироссийских автомобильных перевозок.

Необходимо также отметить, что действующая система упрощенного налогообложения привела к тому, что юридическим лицам невыгодно покупать у перевозчика услугу официально, проводя платежи через банковские счета, поэтому все отдают наличные средства напрямую "в руки" перевозчика.

На наш взгляд, сегодня очень небольшое количество ВУЗов выпускает специалистов в области логистики.

Также необходимо отметить, что довольно существенной проблемой является дороговизна кредитов для предпринимателей. Высокая процентная ставка (от 17% и выше) не дает российским компаниям возможности инвестировать денежные средства в строительство терминалов, покупку современной техники.

... Предложения по изменению ситуации:

- разработать и принять закон об обязательном лицензировании экспедиторской деятельности;
- разработать и принять закон об Обязательном страховании ответственности перевозчика;
- отменить систему упрощенной налоговой отчетности для перевозчиков;
- ввести специальные кредитные программы (с процентной ставкой, соответствующей европейскому уровню);
- внести изменения в образовательные программы ВУЗов на специальностях, связанных с менеджментом и управлением народным хозяйством (уделив большее внимание предметам, связанным с международными

транспортными операциями, логистическими процессами, таможенному оформлению грузов).

Мы полагаем возможным создание **информационного ресурса общего доступа на основе информационно-аналитического центра транспорта и универсального веб-сайта. Цель информационного ресурса:**

- Повышение имиджа Новороссийска в частности и транспортного комплекса края в целом.
- Организация свободного доступа любых заинтересованных лиц и организаций к информации о Новороссийском транспортном комплексе, с применением современных информационных технологий.
- Расширение рынка транспортных услуг за счет автоматизации доступа потребителей к информации о транспортных, транспортно-экспедиторских, агентских и других компаниях, которые их оказывают.
- Информационное сближение транспортных организаций, потребителей и грузоотправителей.

Проект внедрения

- Размещение информационного ресурса в глобальной сети Интернет;
- Сбор и обработка статистических данных о работе транспорта;
- Сбор и обработка новостей и оперативной информации о работе видов транспорта, организаций, специализирующихся на перемещении товаров и людей;
- Создание электронных приложений общего доступа.

Что дает информационно-аналитический центр организациям, участвующим в проекте?

- Возможность размещать любую (в том числе и рекламную) информацию о предприятии;
- Возможность пользоваться информацией (в том числе и о грузах, а также потребителях транспортных услуг);

- Запрашивать необходимую информацию в информационно - аналитическом центре: статистические данные, аналитические материалы, информация об изменениях и дополнениях к тарифам по грузовым перевозкам; возможность быть включенным в реестр рассылки новостей;
- Если предприятие имеет веб-сайт, то оно приобретает дополнительную возможность обеспечения специальной рекламы в баннерных обменных сетях, а также его последовательное улучшение и поддержку;
- При необходимости можно создать необходимый технологический и организационный механизм взаимодействия информационно-технического отдела организации и информационно-аналитического центра.

Организационная модель ИЛЦ

ЗАО "ИЛЦ" признается юридическим лицом, самостоятельным субъектом права, которое обладает правами и имеет обязанности. Оно может самостоятельно вести дела, выступать на суде от своего имени и нести ответственность за долги в пределах своего имущества. Никакие третьи лица, организации, предприятия или государство за долги акционерного общества не отвечают. Как юридическое лицо ЗАО "ИЛЦ" имеет имя, местонахождение, определяемое по нахождению органов управления, характеризуется государственной принадлежностью (национальностью). Национальность акционерного общества не зависит от национальности акционеров. Акционерный капитал другое имущество ЗАО "ИЛЦ" принадлежат Обществу как таковому и не являются собственностью (совместный или долевой) акционеров.

Участники, внося свой вклад в имущество общества, становятся акционерами, но не приобретают какого-либо права собственности на имущество общества. ЗАО "ИЛЦ" дает возможность мобилизовать средства отдельных участников, объединения капиталов, в то же время акционеры несут ограниченную материальную ответственность за деятельность общества в пределах своего материального вноса.

Структура органов управления ЗАО "ИЛЦ". ЗАО "ИЛЦ" имеет следующие органы управления: правление, наблюдательный совет, общее собрание акционеров, дирекцию. Их полномочия очень четко, строго разграничены и обозначены в Уставе общества.

1. **Общее собрание акционеров ЗАО "ИЛЦ".**
2. **Правление.**
3. **Наблюдательный Совет.**

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Метод дисконтирования

Дисконтирование - метод оценки инвестиционных проектов путем выражения будущих денежных потоков, связанных с реализацией проекта, через их стоимость в текущий момент времени. Методы оценки эффективности инвестиций, основанные на дисконтировании, применяются для крупномасштабных инвестиционных проектов, реализация которых требует значительного времени.

С помощью дисконтирования находится текущая стоимость денег, которые будут получены в будущем.

Формулы для расчета по сложной процентной ставке и с помощью дисконтирования увязаны между собой следующим образом: $FV = PV \cdot (1 + E)^n$

(1),

где FV -будущая стоимость по сложной процентной ставке через год,
руб.;

Е - дисконтная ставка (ставка процента по депозитному вкладу в процентах, деленная на 100);

n - количество лет.

$$PV=FV/(1+E)^n \quad (2),$$

где PV - текущая дисконтированная стоимость денежных средств.

Дисконтированную стоимость можно рассчитать исходя из коэффициентов приведения (коэффициентов дисконтирования). Будущую стоимость денежных средств (доходов или расходов) в году можно рассчитать, исходя из коэффициентов наращивания.

Для определения дисконтированной стоимости денежных средств, поступающих в течение нескольких лет, достаточно рассчитать дисконтированную стоимость за каждый год в отдельности и полученные результаты сложить.

Оценка эффективности проекта по методу рентабельности

Рентабельность - индекс доходности - отношение приведенных денежных доходов к инвестиционным расходам. Рентабельность - это отношение приведенных денежных доходов к приведенным инвестиционным расходам на начало реализации инвестиционного проекта.

Для расчета индекса доходности используется та же информация о дисконтированных денежных потоках, что и при исчислении чистой приведенной стоимости.

Общая формула для расчета индекса доходности:

$$I_d = D_{\text{общ}} / K \text{ или } I_d = D_{\text{общ}} / K_d \quad (3),$$

где I_d - индекс доходности

$D_{\text{общ}}$ - общая сумма дисконтированного дохода весь срок реализации инвестиционного проекта, руб.

K - первоначальные затраты (инвестиционные издержки) на реализацию инвестиционного проекта, руб.

K_d - приведенные капитальные затраты к началу реализации инвестиционного проекта, если инвестиции осуществляются в течение ряда лет.

Если индекс доходности будет равен 1, то будущие приведенные денежные доходы будут равны вложенным средствам, и фирма получит прирост дохода в пределах заданной нормы прибыли. В этом случае проект принимается при дополнительных исследованиях, например, если норма

прибыли, заложенная при расчете эффективности инвестиционного проекта, будет больше, чем норма прибыли на капитал, рассчитанная в целом по фирме.

Если индекс доходности больше 1, то проект принимается.

Если индекс доходности меньше 1, то проект отклоняется.

Дисконтированный срок окупаемости инвестиций

Сущность метода дисконтированного срока окупаемости состоит в том, что из первоначальных затрат на реализацию инвестиционного проекта последовательно вычитаются дисконтированные денежные доходы с тем, чтобы окупилась инвестиционные издержки. Таким образом, дисконтированный срок окупаемости включает такое количество лет реализации инвестиционного проекта, которое необходимо для его окупаемости. Достоинство метода состоит в том, что он имеет четко выраженный критерий приемлемости инвестиционных проектов.

Внутренняя норма прибыли

Внутренняя норма прибыли представляет собой ту расчетную ставку процента (ставку дисконтирования), при которой сумма дисконтированных доходов за весь период использования инвестиционного проекта становится равной сумме первоначальных затрат (инвестициям). Иначе внутреннюю норму прибыли можно определить как процентную ставку (ставку дисконтирования), при которой чистая приведенная стоимость становится равной нулю.

Для расчета ВНП используется формула:

$$\sum_{t=1}^n CF_t / (1 + E_{вн})^t = 0 \quad (4),$$

где n - последний год использования инвестиционного проекта

CF_t - ожидаемые чистые денежные потоки в период времени t

$E_{вн}$ - внутренняя норма прибыли

t - год инвестирования

t_p -расчетный год, по которому приводятся расходы (текущие и единовременные затраты) и доходы.

Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта по созданию Новороссийского Международного Логистического Центра

Определение денежных оттоков и притоков по проекту

Оценку экономической эффективности инвестиционного проекта по созданию Информационно-логистического Центра (ИЛЦ) будем осуществлять на основе прогнозных оценок денежных оттоков (затрат) и притоков (доходов) за ряд лет реализации проекта.

Реализация проекта требует финансовых средств для осуществления технического и программного обеспечения, а также средств на заработную плату персонала и обучение участников проекта. В таблице приводятся затраты на техническую и технологическую поддержку проекта.

Таблица 3. Денежные оттоки на технологическое и программное обеспечение проекта организации логистического центра

№п/п	Наименование раздела	Ед. измерения	Кол-во	Цена за единицу (Евро)	Сумма (Евро)	Примечание
1	Техническое оснащение функционирования ЛЦ	Комплект	1	8200	8200	
2	Техническое оснащение функционирования сети Интернет/Интернет.	Комплект			16650	Прейскурант на Предоставление телематических услуг Gazinter.net

	2.1. Организация канала связи радиодоступа в Интернет, в том числе:				1540	Организация выделенного канала связи «Провайдер - точка пользователя - 2 Мбит/с»
	2.1.1.Оборудов ание и работа по установке	Комплект оборудовани я	1	850	850	
	2.1.2.Радиодост уп в Интернет	Год	1	612	612	Трафик до 500 Мб/мес
	2.2. Организация и поддержка Интранет-сети				14420	Организация канала связи «Провайдер точка Пользовател я» до 128 Кбит в секунду
	2.2.1. Оборудование и работа по установке	Комплект оборудовани я	6	1020	6120	
	2.2.2. Радиодоступ в Интранет	Год	6	660 (55x12 мес.)	3960	Абонентская плата за объединение точек пользователя на скорости

						32 Кбит/сек
	2.3.Рабочие станции включая монитор	штук	6	692	4152	
3	Документальное обеспечение, В том числе приобретение и перевод: стандарта ISO 9735 «Электронный обмен данными в управлении торговле и на транспорте (EDIFACT)», стандарт ISO 7372 «Обмен данными о торговых операциях»	Страница	347	2,67 (48+34,8) / 30,94	926	Госстандарт России. Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству
4	Разработка техно-рабочей документации	Человеко-день	40	20	800	
5	Разработка специального программного обеспечения	Человеко-день	200	20	4000	
	Всего:					62230 Евро

Денежные притоки ИЛЦ на данном этапе развития логистических услуг невозможно точно оценить, так как для этого нужно полноценное исследование и составление бизнес-плана. Безусловная выгода для потенциальных клиентов, и, соответственно, окупаемость и способность ИЛЦ приносить прибыль подтверждаются на примере логистической задачи...

Уровни сформированности самостоятельности студентов

Диагностирование уровня развития профессиональной самостоятельности рассматривается в качестве момента фиксации признаков этого качества личности относительно выполняемых видов самообразовательной и профессиональной деятельности выпускника вуза, что осуществляется путём индивидуальных замеров.

Каждый показатель оценивается по 5-балльной шкале самим молодым специалистом (возможна также оценка деятельности будущего специалиста коллегами, методистами).

Группы умений самообразовательной и профессиональной деятельности начинающего специалиста

1. Логико-прогностическая группа умений (конструктивные умения):

- формулировать цель и задачи самообразовательной и профессиональной деятельности;
- моделировать содержательную основу данных видов деятельности;
- моделировать их процессуальную основу;
- диагностировать уровень обученности, развитости и воспитанности (собственный и других субъектов процесса обучения, процесса познания и профессиональной деятельности).

2. Группа умений профессиональной культуры и мастерства:

- актуализировать цель и задачи самостоятельной познавательной и профессиональной деятельности;
- организовать процесс активного восприятия получаемой информации;
- организовать логическое осмысление нового материала;
- организовать активный процесс творческого воспроизведения знаний;

- осуществлять самоанализ и самоконтроль самостоятельной познавательной и профессиональной деятельности и корректировать ее в соответствии с поставленной целью и задачами.

3. Группа умений исследовательской направленности:

- работать с первоисточниками;
- анализировать как собственную самообразовательную и профессиональную деятельность, так и практическую деятельность других специалистов;
- обобщать передовой опыт по интересующей проблеме;
- осуществлять перенос полученной информации в собственную практическую деятельность.

4. Группа умений самостоятельной деятельности:

- умение увидеть проблему;
- умение выбрать цель деятельности и определяющие задачи;
- выбрать предмет деятельности;
- определить пути решения поставленных задач;
- подобрать необходимые для их решения средства;
- применять при решении проблемной задачи усвоенные знания, умения и навыки.

5. Группа умений организации познавательной деятельности участников группы:

- эффективное управление вниманием коллег;
- обеспечение качественного восприятия, осмысления и понимания информации;
- актуализация в памяти ранее усвоенных ими знаний, сформировавшихся умений и навыков;
- организация активной мыслительной деятельности;
- организация запоминания изучаемого материала;
- обеспечение последовательности формирования и закрепления умений и навыков.

6. Группа умений организации деятельности:

- организация мобилизующего начала работы над проектом;
- обеспечение гибкости управления деятельностью участников проектной деятельности;
- постановка задачи;
- организация композиционной стройности, целостности и завершенности проекта;
- рационально использовать учебное время.

7. Группа умений самоорганизации:

- эффективность подготовки к осуществлению проектной деятельности;
- выбор стиля общения, оптимальной структуры и содержания общения;
- контроль над собственным поведением;
- адекватное реагирование на экспрессивные проявления участников группы.

8. Группа когнитивных умений:

- поиск источников необходимой информации;
- вычленение в значительном объеме информации главного, существенного;
- организация оптимального процесса усвоения приобретаемых знаний;
- творческое осмысление материала и перенос в практическую деятельность.

9. Научность преподавания

10. Доступность учения

11. Умение контактировать с участниками группы

Общий балл

Интерпретация данных:

165 – 100 баллов - **I уровень** профессиональной самостоятельности молодого специалиста;

180 – 166 баллов - **II уровень** профессиональной самостоятельности;

200 – 181 баллов - **III уровень** профессиональной самостоятельности;

235 – 201 баллов - **IV**, наивысший **уровень** профессиональной самостоятельности выпускника вуза.