

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»

На правах рукописи

Подпись

АБУБАКИРОВА МАРГАРИТА ИСХАКОВНА
**ФОРМИРОВАНИЕ ПОИСКОВО-ИНФОРМАЦИОННОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В КОЛЛЕКТИВНОЙ ПРОЕКТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

5.8.7 – Методология и технология профессионального образования

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
доцент Третьякова Н. В.

Екатеринбург – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ФОРМИРОВАНИЕ ПОИСКОВО-ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В КОЛЛЕКТИВНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.....	16
1.1 <i>Поисково-информационная компетентность студентов в коллективной проектной деятельности в структуре профессиональной подготовки: понятийно-сущностный аспект</i>	17
1.2 <i>Современное состояние практики формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности</i>	43
1.3 <i>Структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности</i>	62
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	85
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПОИСКОВО-ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В КОЛЛЕКТИВНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	87
2.1 <i>Организационно-методические основы опытно-экспериментальной работы по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности</i>	87
2.2 <i>Реализация педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности</i>	99
2.3 <i>Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности</i>	121
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	142
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	144
Список литературы	149
Приложение 1	174
Приложение 2	175
Приложение 3	176
Приложение 4	182
Приложение 5	183
Приложение 6	184
Приложение 7	187

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Россия в своей ориентации на инновационное развитие и возрождение отечественной промышленности сегодня испытывает необходимость в высококвалифицированных кадрах, способных работать в постоянно изменяющихся условиях цифровой трансформации, когда в основе построения экономики лежит приоритетное развитие знаний и информации. На современном этапе экономического развития страны качество кадров определяет конкурентоспособность макроэкономики. За последние тридцать лет мир коммуникации и информации кардинально изменился. Сегодня мы живем в информационном ландшафте, характеризующемся множеством форматов, типов текста, графикой, мультимедиа и мгновенной коммуникацией посредством глобальной сети и информационно-коммуникационных технологий. Развитие Интернета и компьютерных информационных систем предъявляет новые требования к навыкам студентов, так как безудержный, лавинообразный рост количества доступной информации и постоянная смена алгоритмов поиска в поисковых системах создает серьезную проблему для поиска информации, а «точность» получаемой информации возможно измерить только экспертной оценкой. Такая постановка проблемы влечет за собой вопрос экспертности субъектов поисково-информационной деятельности для определения качества найденной информации. Следовательно, будущий специалист в своей профессиональной деятельности должен обладать такими знаниями и навыками, которые обеспечат ему поиск и отбор информации по критериям эффективности. К таким критериям относят достоверность, пертинентность, релевантность и т.д. Современный работодатель желает видеть выпускников как пользователей, которые способны приобретать, сообщать и обрабатывать профессионально-значимую, специфическую информацию, а также творчески реагировать на новые технологии. Данные навыки являются основой поисково-информационной компетентности специалиста.

Другой тенденцией в мировой экономике является неуклонный рост доли проектного управления. Например, данные института управления проектами PMI

приводит цифру в 25 млн. человек к 2030 году. Интерес к образованию в области управления проектами подогревается растущим признанием важного вклада управления проектами в конкурентоспособность организации, социально-экономическое развитие и индивидуальный карьерный рост. Согласно ежегодному глобальному опросу PMI от 2022 года, 55% специалистов говорят, что руководители их организаций уделяют первоочередное внимание развитию навыков управления проектами¹.

В данной связи, отвечая на запрос работодателей, в системе высшего образования требуется пересмотр методологических подходов к выбору содержания и построению процесса профессиональной подготовки будущих специалистов.

Таким образом, актуальность исследования проявляется на следующих взаимосвязанных уровнях:

– *социально-педагогическом* – потребностью современной экономической системы России в специалистах, способных к коллективной проектной работе в условиях цифровой трансформации и обладающих достаточной компетентностью для осуществления поисково-информационных мероприятий в рамках осуществления этой деятельности;

– *научно-теоретическом* – необходимостью системой высшего образования России отвечать запросам работодателя, обеспечивая разработку и реализацию научно-методологических основ процесса формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности;

– *научно-методическом* – необходимостью выявления педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности для создания научно-методической базы данного процесса.

¹ Путь к успеху проекта: необходимые проектные навыки для молодых специалистов // PMI. июль. 2023. URL : <https://www.pmi.org/learning/publications/pm-network/digital-exclusives/the-path-to-project-success-essential-project-skills-for-young-professionals/>

Степень разработанности проблемы. Коллективная деятельность как предмет исследования рассматривалась учеными на протяжении многих лет в различных аспектах. С позиций психологии ведущие исследования провели Б. Ф. Ломов [92], Г. В. Суходольский [157], А. Л. Журавлев [54] и др. С позиций условий формирования студенческих коллективов – О. О. Тулина [164]. Коллективную (совместную) деятельность в педагогике изучали В. Я. Ляудис [95], Л. Г. Осипова [114] и др.

Проектировочная и информационная деятельность были рассмотрены в работах многих отечественных ученых: В. Л. Глазычев [39], С. И. Дворецкий с соавт. [46] и др. исследовали проектирование как вид деятельности; Т. А. Аверьянова [11], М. В. Литвинцева [89], И. Н. Мовчан [106] и др. – информационную деятельность.

Развитие информационной компетенции изучали Н. И. Гендина [67], Э. Ф. Морковина [107], А. В. Хуторской [170], Т. П. Петухова [125], С. В. Тришина [163], Д. Д. Донеv [49], В. А. Варламова [30], Е. А. Дониченко [50] и др.

Формированию информационной/цифровой компетентности в подготовке специалистов различных направлений посвящены работы М. Ю. Порхачева (инженеров пожарной безопасности) [130], А. В. Будкиной и Т. М. Резер [26], П. Ф. Кубрушко [79] (педагогов), В.Е. Евдокимовой (будущих специалистов туристической сферы) [51] и др.

Отдельные вопросы поисково-информационной компетентности студентов в деятельностном аспекте рассматривали И. Б. Карнаухова [69], С. А. Зайцева [57], М. В. Литвинцева [89], С. В. Кривец [77], Н. В. Лобач [90] и др.

Ведущие исследования по построению модели цифровой компетентности принадлежат И. А. Зимней [62], Дж. Янссену с соавт. [202] и др.

Теоретико-прикладные работы по формированию навыка информационного поиска в отечественной педагогике принадлежат В. Н. Елисееву [52], Я. С. Гончаровой [41], Н. Г. Ширшовой [182] и др.

Основы теории педагогического проектирования были заложены в работах Г. В. Суходольского [158]. Структурирование процесса педагогического

моделирования подробно представлено в работе В. В. Давыдова и А. У. Варданяна [44].

Исследованию рефлексии в деятельности посвящены работы Г. П. Щедровицкого [183,184], А. В. Карпова [70] и др.

Технологии активного обучения, в том числе игровые, всесторонне рассматривались в работах П. И. Пидкасистого [126], А. А. Вербицкого [31] и др.

Несмотря на широкий интерес исследователей к поисково-информационной компетентности студентов, на сегодня нами выявлена локальность методологических подходов к формированию данной компетентности у обучающихся на различных направлениях и недостаточная разработанность методики обучения с учетом современных реалий построения цифровой экономики.

Изучение тематического поля о подготовке современного специалиста в условиях цифровой трансформации позволило нам сформулировать следующую **проблему**: каковы структурно-содержательная модель и педагогические условия эффективного формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности?

Необходимость решения вышеназванной педагогической проблемы предопределяется рядом существующих противоречий:

на социально-педагогическом уровне – между потребностью современной экономической системы России в специалистах, способных к коллективной проектной работе в условиях цифровой трансформации и фактическим состоянием подготовки студентов в российских вузах, не обладающих компетентностью для осуществления информационно значимой проектной деятельности на рынке труда;

на научно-теоретическом уровне – между потребностью современного высшего образования России в формировании нового специалиста, обладающего поисково-информационной компетентностью, и не достаточной разработанностью научно-методологических основ процесса данного формирования в коллективной проектной деятельности;

на научно-методическом уровне – между объективно существующими

возможностями вуза формировать у студентов поисково-информационную компетентность в коллективной проектной деятельности и неразработанностью педагогических условий обеспечения данного процесса.

Тема исследования **«Формирование поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности»** была обусловлена актуальностью проблемы и поиском путей разрешения обозначенных противоречий.

Цель работы: теоретическое обоснование, разработка и внедрение структурно-содержательной модели и педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Объект исследования – коллективная проектная деятельность в процессе профессиональной подготовки студентов.

Предмет исследования – структурно-содержательная модель и педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Гипотеза исследования: формирование у студентов поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности будет успешным, если:

– поисково-информационную компетентность студентов рассматривать как интегративное качество личности, позволяющее эффективно управлять информационными процессами в коллективном взаимодействии в ходе осуществления профессиональной деятельности, включающее мотивационно-ценностный, когнитивный, технологический и рефлексивный компоненты;

– разработаны концептуальные положения и структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, основанные на положениях компетентностного, системно-деятельностного и проектного подходов, позволяющих раскрыть содержательно-смысловое наполнение сущности данного формирования;

– определены педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности;

– разработан критериально-диагностический аппарат оценки эффективности педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов с набором показателей, интегративно отражающих уровень развития компетентности по мотивационно-ценностному, когнитивному, технологическому и рефлексивному компонентам.

На основе цели, предмета, объекта и гипотезы были определены следующие **задачи исследования:**

1. Изучить степень теоретической и практической разработанности проблемы формирования поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности в системе профессиональной подготовки студентов и раскрыть содержание ключевого понятия исследования «поисково-информационная компетентность студентов».

2. Теоретически обосновать концептуальные положения и разработать структурно-содержательную модель формирования у студентов поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности на основе системно-деятельностного, компетентностного и проектного подходов.

3. Определить педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, опытно-экспериментально проверить эффективность их реализации.

4. Разработать критерии и показатели оценки эффективности внедрения педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов, интегративно отражающих уровень развития компетентности по компонентам.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют концептуальные идеи и положения, разработанные в научных трудах в ракурсе: деятельностного (К. А. Абульханова-Славская [10], А. Н. Леонтьев [84] и др.), системно-деятельностного (А. Г. Асмолов [16] и др.), технологического

(М. В. Кларин [71], Г. К. Селевко [142] и др.), проектно-технологического (Г. Л. Ильин [64], И. Я. Лернер [85], Е. С. Полат [128] и др.), компетентностного (И. А. Зимняя [62], Ю. Г. Татур [159], А. В. Хуторской [170] и др.) подходов; профессиональной педагогики и психологии (Э. Ф. Зеер [59, 60], В. А. Федоров [116], Н. К. Чапаев [172], П. Ф. Кубрушко [79] и др.); организации и проведения педагогических исследований (В. И. Загвязинский [55], Т. М. Резер, Л. А. Рапопорт, Н. В. Третьякова В. А. Федоров [116] и др.); моделирования (В. П. Зинченко и Д. Ю. Панов и др.); теория решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллера [14]; концепции применения учебных задач (М. Н. Скаткин [149], Л. Р. Ханнанова-Фахрутдинова с соавтор. [169] и др.); информационной компетентности и технологий ее формирования в различных аспектах (А. А. Витухновская [33], Н. И. Гендина [67], А. А. Гречихин [42] и др.); технологий активного обучения (А. А. Вербицкий [31], Д. В. Чернилевский [173] и др.); формирования проектного мышления (А. Н. Гуцин [43] и др.), проектирования (Е. С. Полат [128] и др.), коллективной деятельности (Л. И. Уманский [165], С. А. Чернышов [175] и др.); подготовки студентов в условиях цифровизации (Л. И. Миронова [104], Л. М. Семенова [143], А. С. Симан [147] и др.).

Методы исследования: 1) *теоретические* – анализ официальных документов, научной психолого-педагогической литературы, синтез, обобщение, систематизация данных; моделирование; 2) *эмпирические* – анкетирование, тестирование, опытно-экспериментальная работа; 3) *квалиметрические* – изучение продуктов деятельности обучающихся в виде информационных моделей и проектов; 4) *статистические* – математическая обработка экспериментальных данных (Н-критерия Крускала-Уоллиса и W-критерия Вилкоксона), графическое изображение результатов.

Этапы проведения, методы и база исследования. Исследование проводилось на базе Уральского государственного лесотехнического университета (г. Екатеринбург). В опытно-экспериментальную работу исследования было включено 148 студентов первого курса, обучающихся по укрупненной группе

направлений подготовки 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта» уровня бакалавриата и магистратуры.

На первом этапе исследования (2013-2014 гг.) были изучены и проанализированы философские, психологические и педагогические научные труды, нормативно-правовые документы по теме диссертации; определено проблемное поле, сформулирована цель, объект, предмет и гипотеза исследования, спланирована опытно-экспериментальная работа и проведен ее констатирующий этап.

На втором этапе исследования (2015-2017 гг.) конкретизированы ключевые понятия исследования, построена структурно-содержательная модель, осуществлен формирующий этап опытно-экспериментальной работы, собран эмпирический материал.

На третьем этапе исследования (2018-2024 гг.) обработаны и проанализированы данные опытно-экспериментальной работы, сделаны и оформлены основные выводы по результатам исследования, подготовлена рукопись диссертации.

Научная новизна исследования состоит в решении актуальной для педагогической науки задачи формирования профессиональной компетентности современных студентов высших образовательных организаций, включающей способность осуществлять поисково-информационные мероприятия в ходе коллективной работы в условиях цифровой трансформации, посредством того, что:

– конкретизировано содержание понятия «поисково-информационная компетентность студентов», раскрывающее новую сущность профессиональных и личностных качеств специалиста, необходимых для эффективной работы в условиях цифровой экономики;

– обосновано, в целях решения научной проблемы формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности адекватность применения системно-деятельностного, компетентностного и проектного подходов;

– разработаны структурно-содержательная модель и педагогические условия

формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности;

– разработана система критериев и показателей оценки уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Теоретическая значимость исследования. Расширены теоретические знания о процессе формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности:

– уточнена сущность понятия «поисково-информационная компетентность студентов» в ракурсе инновационной экономики, рассматриваемого как интегрированное качество личности, что позволяет расширить понятийно-категориальный аппарат профессиональной педагогики;

– теоретически обоснованы концептуальные положения и разработана структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности на основе системно-деятельностного, компетентностного и проектного подходов и соответствующих им принципов;

– определены педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов, способствующие совершенствованию методики подготовки студентов в вузе как конкурентоспособных специалистов на рынке труда, и возможности их реализации;

– разработана система критериев и показателей уровня сформированности поисково-информационной компетентности для стандартизации оценки качества профессиональной подготовки студентов на предмет соответствия должному уровню, выведенных во ФГОС ВО (федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования) универсальных (базовых) компетенций, соответствующих набору компонентов поисково-информационной компетентности.

Практическая значимость исследования обусловлена:

– возможностью применения структурно-содержательной модели и педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности в профессиональной подготовке студентов различных направлений подготовки;

– возможностью использования разработки авторского критериального инструментария для оценки эффективности процесса формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности; применения в качестве контрольно-оценочного инструмента разработанного стандарта поисково-информационной деятельности, включающего набор профессионально-ориентированных заданий по информационному поиску и информационному моделированию проектов;

– возможностью применения авторских разработок – комплекса практических работ и методических указаний по их проведению в рамках учебного курса «Проектная деятельность».

Результаты исследования могут быть применимы в системе среднего и дополнительного профессионального образования всех направлений подготовки для формирования поисково-информационной компетентности в совокупности с умением работать в проектных командах.

Положения, выносимые на защиту:

1. Поисково-информационная компетентность студентов – это интегрированное качество личности, характеризующееся осознанной направленностью и интересом к эффективному поиску специализированной информации, необходимым для этого уровнем знаний основ информационного поиска и критического осмысления полученной информации; сформированными навыками управления информационными процессами (поиск, отбор, хранение и переработка информации), навыками построения коммуникативных связей, в том числе сетевых; способностью к рефлексивно-оценочному анализу для будущей профессиональной деятельности.

2. Формирование поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности основывается на совокупном применении

системно-деятельностного подхода (выстраивание модели как целостной системы, заключающейся в триединстве компонентов: представление образовательной цели, содержание обучения; фиксация результатов обучения), компетентностного (реализация компетентностной парадигмы образования в подготовке специалистов, обладающих набором заявленных в стандартах компетенций) и проектного (проектирование как учебно-профессиональная деятельность в рамках современных образовательных технологий, эффективных в достижении высокой мотивации для получения результата) подходов, что составляет концептуальную основу исследования.

3. Структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности включает следующие блоки: 1) целевой блок (формулирование цели исследования и ее обоснование наличием социального заказа общества); 2) содержательно-методологический блок (включает подходы и выделенные на их основе принципы; компоненты поисково-информационной компетентности студентов на мотивационно-ценностном, когнитивном, технологическом и рефлексивном уровне); 3) процессуальный блок (раскрывает педагогические условия; формы, методы и средства их поэтапного формирования, где первым этапом выступает этап коллективного информационного поиска, затем идет этап коллективного информационного моделирования, в завершении – этап коллективного проектирования); 4) критериально-оценочный блок (описывает разработанные критерии сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности по выявленным компонентам, представляет уровневую шкалу их сформированности.

4. Эффективность формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности обеспечивает реализация комплекса педагогических условий: 1) погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, понимаемую в функциональном плане как осознанную направленность и интерес к эффективному поиску специализированной информации и ее использованию в профессиональной

деятельности; 2) тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы – процесс, направленный на достижение определенного уровня знаний основ информационного поиска и критического осмысления полученной информации; 3) включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности, подразумевающее владение навыками управления информационными процессами (поиск, отбор, хранение и переработка информации); построения коммуникативных связей, в том числе сетевых; 4) вовлечение в самоанализ, понимаемое как способность к рефлексивно-оценочному анализу и последующей коррекции своей деятельности.

5. Критериями и показателями оценки уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности выступают: 1) ценностное отношение и мотивация на профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, определяемый уровнем читательской активности научно-популярной, профессионально-ориентированной литературы; 2) знание методов и принципов поиска информации, выраженный в объеме знаний по методам и стратегиям поиска узкоспециализированной профессионально значимой информации; 3) коммуникативность, отражающая потребность в коммуникации и способность к работе в группе; 4) навыки по управлению информационными процессами; 5) готовность к самоанализу, выраженная в осознанной потребности анализа своей деятельности; навыках критической оценки собственной поисково-информационной деятельности.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обусловлена сочетанием комплекса методов исследования (теоретических, эмпирических), адекватных его предмету, цели и задачам; системным характером опытно-экспериментальной работы; качественным анализом исходных данных, использованием методов математической статистики при обработке результатов для подтверждения гипотезы; актами внедрения (Приложение 7).

Личный вклад автора заключается в уточнении содержания понятия «поисково-информационная компетентность студентов»; в разработке концептуальных положений и структурно-содержательной модели формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности; определения критериев, показателей и уровней сформированности поисково-информационной компетентности студентов; в теоретическом обосновании и реализации педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности как части профессиональной подготовки в вузе в ходе опытно-экспериментальной работы; в формировании методического и дидактического обеспечения процесса обучения.

Апробация научных результатов исследования. Материалы диссертации прошли апробацию на научно-практических конференциях международного уровня: г. Екатеринбург (2015, 2024), г. Курск (2023), г. Владикавказ (2023), г. Казань (2018), г. Челябинск (2016, 2017), Новосибирск (2015); всероссийского уровня: Екатеринбург (2016, 2015, 2013). Опубликовано 21 работа, из них 7 работ – в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации для публикации основных результатов диссертационного исследования.

Структура диссертации. Диссертация включает введение, две главы, заключение, список литературы (239 источников). Текст изложен на 188 страницах, включает 8 таблиц, 19 рисунков, 7 приложений на 15 страницах.

ГЛАВА 1. ФОРМИРОВАНИЕ ПОИСКОВО-ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В КОЛЛЕКТИВНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

В первой главе рассматривается содержание ключевого понятия исследования, в качестве которого выступает понятие «поисково-информационная компетентность студентов» как неотъемлемая характеристика будущих специалистов; дается краткое описание его компонентной структуры; анализируется современный педагогический опыт в вопросе формирования данной компетентности в системе высшего образования, в том числе посредством коллективной проектной деятельности студентов.

Рассмотрение теоретических предпосылок исследования проблемы диссертационного исследования было выстроено:

1) в части понятийно-критериального аппарата с позиций компетентностного подхода (понятие компетентности, сущность и структура поисково-информационной компетентности студентов, раскрытие понятия информационного моделирования и проектирования как методов обучения);

2) в части оценочно-диагностического аппарата с позиций системно-деятельностного, компетентностного, проектного подходов (оценка сформированности поисково-информационной компетентности по выявленным критериям и показателям на трех уровнях – высокий-средний-низкий – на основе авторитетных методик, отличающихся адекватностью, валидностью, устойчивостью и непротиворечивостью);

3) в части организационной структуры с позиций компетентностного, системно-деятельностного подходов (принципы, методы, средства и педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов).

В результате всестороннего анализа теоретических исследований и практического опыта российских и зарубежных ученых была составлена структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

1.1 Поисково-информационная компетентность студентов в коллективной проектной деятельности в структуре профессиональной подготовки: понятийно-сущностный аспект

В первом параграфе первой главы исследуется проблема подготовки студентов и место коллективной проектной деятельности в ней; на основе теоретического анализа выводится определение поисково-информационной компетентности студентов, дается обоснование необходимости разработки модели как информационно-логического конструкта для формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Место и роль коллективной проектной деятельности в процессе профессиональной подготовки студентов

За последние двадцать лет научно-технологическое развитие России привело к кардинальным изменениям в экономике и обществе. Ключевым фактором социально-экономического развития является автоматизация и интеллектуализация рабочих мест. Процесс конструирования нового технологического и научного знания обуславливается уровнем развития информационной компетентности работников. Поэтому подготовка конкурентоспособных специалистов для экономики знаний требует от системы высшего образования включения новых технологий обучения, способных повысить интенсивность цифровизации образовательного процесса в условиях стратегического перехода к цифровой трансформации всех сферах жизнедеятельности: культурной, общественной, производственной, государственного управления. Такая подготовка студентов ведет к «возрастанию возможности быстрого реагирования на изменяющиеся условия социума и тенденции научно-технического прогресса» [38]. В сфере образования наметилась новая цифровая образовательная парадигма, которая ориентирует участников образовательного процесса на удаленную работу с информационными ресурсами, использование цифровых сервисов и программ, активное сетевое взаимодействие. За счет внедрения технологических инноваций создается экономическое

преимущество новых моделей обучения перед традиционными моделями в виде безбарьерной среды, мобильности субъектов, дешевизны online-обучения относительно offline-обучения. Но при этом в процессе технологического перехода возникают и новые риски. Одним из таких рисков является проблема информационной безопасности как организации в целом, так и отдельных личностей. Сохранить строгую конфиденциальность становится все труднее. Другой проблемой является нехватка цифровых компетенций у преподавателей, низкий уровень сотрудничества между подразделениями внутри организации. Перевод обучения в онлайн несет в себе риск «дегуманизации и инструментализации образования, девальвации традиционных моральных норм и принципов» [96]. Кроме того, цифровизация образовательного процесса может привести к тому, что из него будет элиминирована воспитательная функция, которая признается одной из ключевых функций педагогического процесса. Коммуникация, межличностное общение, сотрудничество – обязательные условия реализации в воспитательном процессе [129], но с приходом «общения по сети» влиять на приобщение людей к жизни общества становится трудно выполнимой задачей.

Существуют разные подходы для формирования коммуникативных навыков обучающихся. В последние годы особенно много внимания уделялось личностно-ориентированному подходу в обучении, нивелируя факт присутствия коллективного начала в каждом человеке. При этом, как писал Э. Дюркгейм, в становлении человечества «коллективная форма бытия предшествовала индивидуальной».¹

Понятие коллективной деятельности можно считать сугубо отечественным явлением, истоки которого глубоко уходят в феномен русской соборности, основанной на религиозной, духовной общности людей, и еще более ярко проявились в изменениях общественного устройства страны после

¹ Чапаев Н. К., Верещагина И. П. Диалектика взаимоотношений коллективистских и индивидуалистских начал в человеке и образовании // Образование и наука. Известия УрО РАО. 2008. № 1(49). С. 3-14.

социалистической революции тысяча девятьсот семнадцатого года. Советская система управления взяла за основу принцип коллективизма, обратившись к этимологии слова «коллектив» от лат. «collectivus» – собирательный, что означает собирать, сплачивать, делать вместе.

В советский период в отечественной психолого-педагогической науке появились труды А. С. Макаренко¹, Б. Ф. Ломова [92], Г. В. Суходольского [157], А. Л. Журавлева [54]. «В деятельностном подходе коллективный субъект становится основным отличительным признаком коллективной деятельности от деятельности индивидуальной»². Основываясь на трудах А. А. Куприна, мы можем выделить отличительные параметры коллектива социально-психологического характера. К ним относятся: целенаправленность и мотивированность на совместную деятельность; интегрированность; структурированность, выраженная в четком распределении обязанностей и установлении прав каждого; эффективное взаимодействие членов коллектива, именуемое согласованностью; а также их организованность и общая результативность [81].

В образовательном процессе появляется новый тип коллективного субъекта – коллектив студентов, осуществляющий свою деятельность под руководством преподавателя, в такой позиции. студенты становятся «активными и равноправными участниками достижения общей, социально значимой задачи под руководством педагога и при условии такой ее организации, когда от деятельности одного студента зависит общий результат» [164].

Вслед за классиками деятельностного подхода Б. Ф. Ломовым и др. мы делаем вывод, что наличие общей цели и слаженные совместные действия на достижение общего результата выступают основными компонентами деятельности коллектива.

¹ Макаренко А.С. Педагогические сочинения: В 8 т. М.: Педагогика, 1983—1986.

² Абубакирова М. И., Вербицкая Н. О. Готовность к коллективной проектной деятельности как компонент профессионализма современного специалиста // Университет XXI века в системе непрерывного образования : Материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Челябинск, 12–13 октября 2017 года. Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2017. С. 8-14.

Одним из способов работы в коллективе является проектная деятельность. Изначально проектный метод управления применялся в отдельных корпоративных структурах. Сегодня он признан одним из самых эффективных методов управления. Гибкость в управлении и быстрая адаптация к постоянным изменениям как нельзя лучше подходят к решению управленческих задач в условиях цифровой экономики. Поэтому во всем мире, включая Россию сегодня активно осуществляются проекты разных типов и масштабов. Согласно ежегодному отчету PMI (Project Management Institute), завершаемость проектов и качественное управление рисками постоянно растет¹. Консалтинг сегодня уже не учит управлению проектами, а позиционирует поддержку проектирования как важнейшую составляющую бизнеса.² Использование методов проектирования, по подсчетам экономистов, позволяет компаниям сэкономить до 20% средств и до 30% времени.³

Положительная динамика внедрения проектного подхода в управлении позволила принять его на уровне государственных структур. В целях реализации «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»⁴ в России была разработана и утверждена Федеральная целевая программа, в которой прописано, что для развития цифровой экономики в России формируется система управления, реализующая «проектный подход в организации управления».⁵ Ключевые принципы проектного менеджмента: реализация стратегии развития в виде проектов и программ; формирование и оптимизация портфеля проектов и программ в соответствии с приоритетами развития; интеграция процессов планирования, мониторинга и контроля эффективности

¹ Beyond Agility: Flex to the Future / Project Management Institute // Pulse of the Profession. 2021. URL: <https://www.pmi.org/learning/library/beyond-agility-gymnastic-enterprises-12973>.

² **Ошибка! Источник ссылки не найден.** (дата обращения: 27.07.2022)

³ Воропаев, В. И. Управление проектами – неиспользованный ресурс в экономике России // Управление 3000: сайт. – URL: <http://bizoffice.ru/projects/metodiki/upravlenie-proektami-neispolzovannyyu-resurs-v-ekonomike-rossii.html> дата обращения: 27.07.2022).

⁴ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы : утв. Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 / МИНОБРНАУКИ РФ. Москва, 2021. URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57 dtm0wyllr6uwujw.pdf>.

⁵ Цифровая экономика Российской Федерации: Программа / Правительство России : сайт. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.

достижения целевых показателей, – были озвучены еще в Послании Президента РФ В. В. Путина о бюджетной политике на 2013-2015 гг.¹ Ориентация государства на инновационный путь развития требует модернизации всех сфер жизнедеятельности общества, и спрос на специалистов, способных конкурировать в условиях наукоемкой экономики будет только возрастать.

Начиная со старших групп детского сада, педагоги пытаются применять в обучении метод проектов. Проектный подход применяется в различных грантовых конкурсах, проектные технологии используются в коммерческих структурах и госкорпорациях. Востребованность метода проектов с течением времени только возрастает. Развитие цифровой трансформации привело к необходимости не только к накоплению знаний у студентов в процессе обучения, но и формирования способности к ориентации в непрерывно увеличивающемся информационном потоке, самостоятельного получения знаний. Отличительной особенностью сегодня является быстрое устаревание знаний и полученных навыков, поэтому нужны такие методы обучения, которые будут способствовать адаптации к потенциальным изменениям в профессии.² При этом одной из ключевых проблем российских вузов является то, что содержание многих программ высшего образования устаревает еще до момента их окончания.

На мероприятиях ИННОПРОМа, ежегодно проходящего в Екатеринбурге, участниками из бизнес-сообщества постоянно констатируется, что система подготовки высших кадров для современной экономики не удовлетворяет требованиям работодателя, в которых любой работник для них интересен как специалист с инновационной активностью.

Контекстный анализ выступлений на мероприятиях ИННОПРОМА (круглых столах, совещаниях, ток-шоу) показал: представители вузов уверены, что они являются центрами рождения инноваций, а представители бизнес-сообщества

¹ Бюджетное послание Президента Российской Федерации о бюджетной политике в 2013-2015 годах // Президент России: офиц. сайт. 28 июня, 2012. URL: <http://kremlin.ru/acts/news/15786>.

² Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы : утв. Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 / МИНОБРНАУКИ РФ. – Москва, 2021. – URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57dtm0wyllr6uwtujw.pdf>.

этого мнения не разделяют, представители власти одинаково лояльны (но и только) к обеим категориям субъектов инновационной деятельности, то есть они разрабатывают программы инновационного развития, выделяют малобюджетные гранты на социальные бизнес-проекты, участвуют в формировании ФГОС и профессиональных стандартов, содействуют институционализации кластерных структур, выстраивают приоритеты научно-технологического развития регионов.

Для венчурных фондов, готовых сегодня давать деньги под высоко рискованные инновационные проекты, во главе угла всей инновационной экосистемы стоит предприниматель. А для того чтобы предпринимательство росло в стране, необходимо воспитание культуры. По выражению Дениса Скоморохова, генерального директора технопарка «Университетский», сегодня все должны погружаться в инновации по принципу «занимайся инновациями или умрешь».

Работодатели и инвесторы (Валентина Славина, президент БАУР- бизнес-ангелов Урала, Владимир Костеев, исполнительный директор R&DClub, Юлия Малоземова, директор Екатеринбургского центра развития предпринимательства и др.) говорят о том, что необходимо менять систему подготовки кадров в вузах. Что, зачастую, общие компетенции для работодателей важнее профессиональных, и это должно быть отражено во ФГОС, ориентированных на профессиональные стандарты. К сожалению, сегодня студенты вузов с той системой подготовки, что сложилась за долгие годы в российском образовании и той структурой мышления, что она прививает, не могут соперничать в инновационной активности и результативности с зарубежными студентами. Особенно показателен здесь пример Израиля, где количество обсуждаемых проектов растет, как снежный ком, по выражению Елены Донец, директора центра развития инновационного предпринимательства университета Тель-Авива StarTAU. В столь маленькой стране, когда примеры удачного стартапа находятся буквально перед глазами (бывший одноклассник, сосед, знакомый), каждый студент постоянно находится в инновационном поиске, и это приносит свои плоды: чем больше проектов, тем выше вероятность удачного проекта.

Для работодателей важно, чтобы уже на этапе обучения в вузе будущий специалист совмещал науку, учебу и практику на реальном предприятии, для инвесторов важно создание проектных команд, которые может курировать вуз. Лекторы, как, например, Дмитрий Степкин, директор по развитию инновационных проектов ПАО ОМЗ (Объединенные машиностроительные заводы), подчеркивают, что ситуация инновационной активности такова, что вузы пытаются продать написание отчетов, а инвесторы ждут стартапы.

Основываясь на контекстном анализе мероприятий ИННОПРОМа, мы можем констатировать, что для сегодняшней инновационной экосистемы особенно важны:

- высокая активность в создании проектных команд, центрами которых могут стать вузы;

- современный специалист, который будет обладать не только профессиональными, но и общекультурными (базовыми) компетенциями.

Считается, что в современном значении метод проектов сформировался только в конце девятнадцатого века, хотя его методологические принципы использовались и ранее, уходя вглубь веков вплоть до конца шестнадцатого века. Однозначно признанного основателя проектирования как метода обучения не существует - у разных исследователей приняты различные точки зрения. Так, например, Е. Полат считает, что им является американец Джон Дьюи; западные исследователи К. Гоулд, Дж. С. Холл и др. называют имя Р. Стимсона; Б. М. Назаренко – В. Килпатрика. Ф. Э. Хелд пытался еще в 1918 году описать создание проекта как дидактический метод обучения в своем докладе для министерства сельского хозяйства США. В. Килпатрик в 1928 году опубликовал статью под названием «Метод проектов». В данной статье шла речь о важности ориентированности человека в своей деятельности на достойные социальные цели, и начинать воспитывать практическую эффективность и моральную ответственность необходимо с обучения детей. Д. Дьюи к идее Килпатрика подошел критически и говорил о необходимости выстроить методику обучения с позиций структурированности и тематической направленности. При этом он не

употреблял термина «проектное обучения», хотя утверждал, что исторически знание создается тогда, когда люди пытаются решить реальные проблемы. Этот принцип лег в основу его лаборатории в Чикагском университете. Затем метод активно продвигался в 60-е годы 20 века, как одна из форм обучения, ориентированная на практическую значимость и социальное значение. В конце прошлого столетия в Калифорнии начала свою образовательную деятельность некоммерческая организация ВАЕ (Бакский институт образования), сосредоточившись на исследованиях обучения на основе проектов. ВАЕ создала собственную модель обучения с методическими материалами и ресурсами в помощь учителям, осуществляющим образовательную деятельность на основе метода проектов. Анализ зарубежных исследований показывает, что в современной педагогике всего мира присутствует большой интерес к методу проектов, который приобрел устойчивую аббревиатуру PBL (Project Based Learning). PBL – методика, ориентированная на студентов, которые должны выполнять в малых группах разработку проекта для решения реальной задачи. В работах западных исследователей упоминается, что методология PBL впервые была успешно применена в области медицины в 70-х годах для поощрения немотивированных студентов, и вскоре она стала очень популярной среди лекторов по всему миру [193]. География работ последних лет по данной методике представлена в международных базах данных (EBSCO, Web of science, Scopus) очень широко: Европа, Япония, США, Китай, Индия, Латинская Америка и т.д.

Методика PBL подразумевает, что в течение всего процесса студенты должны работать в группах, планировать свои шаги, распределять задания, исследовать и анализировать все вовлеченные переменные. Чтобы успешно выполнить проект, студент должен принять активное участие и взаимодействовать с другими членами команды для обмена идеями и мнениями. На самом деле, основа этого метода лежит в размышлениях над собственными знаниями, чтобы развить новые навыки (анализ и синтез, критическое мышление, индивидуальные и групповые обязанности, обработка нескольких источников информации, работа в группе, навыки планирования и организации, принятие решений) и получить опыт

(учиться, чтобы учиться). Применение метода PBL в работе со студентами в мире весьма обширно: область телекоммуникаций – Б. Т. Ванг (B. T. Wang) [234], гражданского строительства – Р. Доминго (R. Domingo) [200], машиностроение – К. Д. Бронн (C. Dytoc Bronne) [193], промышленная инженерия Н. Ханакава (N. Hanakawa) [209], аэрокосмическая отрасль – П. Кастальди, Н. Миммо (P. Castaldi, N. Mimmo) [198] и др.

Отечественная психолого-педагогическая мысль на предмет развития проектирования как дидактического метода на протяжении двух последних веков развивалась очень активно от первых работ Л. Левина и Е. Н. Янжул до исследований таких авторов, как В. Н. Стернберг [153], Е. С. Полат [128] и др.

В разное время отечественные ученые рассматривали метод проектов под различными углами. Во времена строительства государства новой социалистической формации в трудах Н. К. Крупской и С. Т. Шацкого мы находим применение методу с позиций трудового обучения [78]; В. А. Сухомлинский [145] и В. Ф. Шаталов [177] развивают теорию педагогики сотрудничества. Автор Е. А. Юнина рассматривает метод проектов с позиций дифференцированного обучения [187]; И. С. Якиманская подробно изучает его как метод в рамках личностно-ориентированного обучения [189].

Требования, предъявляемые к использованию метода проектов в образовательном процессе, включают:

- практическую или теоретическую значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельную деятельность обучающихся, которая может быть как индивидуальной, так и групповой;
- использование методов научного исследования: формулирование проблемы, темы, цели, задач и гипотезы их решения, анализ полученных результатов, прогнозирование и т.п.

С течением времени в отечественной педагогике включение метода проектов в педагогическую дидактику стало смещаться в сторону пересмотра его части технологии, вместо самостоятельного метода обучения. Метод проектов стал

применяться в совокупности с другими активными методами обучения. Например, Е. Полат применяет деятельностный подход в определении метода, как «способа достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом» [128].

В педагогике последнего десятилетия формированию проектной компетенции/компетентности посвящено большое количество исследований (Н. А. Бреднева [25], О. И. Ваганова [29], А. А. Гавриков [36], Т. А. Парфенова [120]) и др. В данных работах уделяется внимание мотивации обучающихся, профессиональной направленности проектирования, развитию отдельных навыков, как целеполагание, информационный поиск, рефлексия и т.п.

Изучение предметного поля в отечественной психолого-педагогической литературе привело нас к следующему заключению: «в методологии обучения проектированию за основу, как правило, берется личностно-ориентированный подход и делается главный акцент на развитии личностных качеств обучающегося, раскрытии его творческого потенциала. Такие подходы, на наш взгляд, не учитывают такой важнейший аспект, как особенность проектирования как коллективного вида деятельности» [3, с.8].

Если рассматривать педагогические модели, где в основу формирования проектной компетенции лежит командная работа (Ю. В. Михайлова [105], В. С. Окунева [111], К. Е. Шахмаева [179]) встает проблема отсутствия внимания авторов методик к вопросу повышения качества управления информационными процессами у студентов, как будущих профессионалов, для дальнейшей проектной деятельности.

Приведенный выше анализ послужил основанием для «включения данных аспектов в методологию подготовки студентов в рамках высшего образования образует теоретический базис для исследования формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности» [6].

Проектирование как вид коллективной деятельности

Как вид деятельности проектирование известно с давних пор. Проектно-ориентированный подход в прикладной деятельности использовался тысячелетиями: строительство пирамид в Древнем Египте и путешествия Колумба называют великими и масштабными проектами. Суть проекта состоит в том, что его реализация должна вывести вас на новый качественный уровень. Это может быть изменение качества в организации работы, услуги или продукта, качественное изменение социальной среды.

Само слово «project» латинского происхождения и означает дословно «брошенный вперед». В. Л. Глазычев, рассуждая о методологии проектирования, называет его особым типом организации мыслительной работы. То есть, вы как якорь бросаете вперед идею, и затем подтягиваете себя к ней в виде постановки и решения задач [39]. Официальное определение проектирования дано в ГОСТ Р ИСО 10006-2005 «Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании» и постулируется как «уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированной и управляемой деятельности...».¹

Проектирование как вид деятельности исследовался в трудах многих отечественных авторов: в сфере подростковой педагогики метод проектов исследовали Л. П. Ефимова [53], А. Н. Бедов [20] и др.; С. И. Дворецкий и соавт. посвятили исследование вопросу проектно-конструкторской подготовки студентов) [46]; профессиональная педагогическая деятельность стала предметом исследования таких авторов, как Л. В. Даль [45], Р. И. Кузьминов [80], И. А. Сухих [155] и др. Известно, что проектирование, где все процессы выполняет проектная команда и у всех четко расписаны роли и задачи, есть коллективный акт творчества. При этом не достаточно внимания в этих исследованиях уделялось формированию такого качества работника, занимающегося проектной деятельностью, как коммуникативность, взаимодействие и умение работать в коллективе.² Несмотря

¹ ГОСТ Р ИСО 10006-2005 Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании. М., 2007. С.-4.

² Лейбович, А. Бизнес заинтересован в прозрачной системе квалификаций // Промышленник России: электронный журнал. 2012. Сентябрь. URL: <http://promros.ru/magazine/2012/sep/aleksandr-lejbovich-biznes-zainteresovan-v-prozrachnoj-sisteme-kvalifikacij.phtml>.

на цифровую трансформацию, эти знания, умения и навыки не теряют своей актуальности. Более того, существует мнение, что в постинформационном обществе, которое сформируется уже через несколько лет, гибкие навыки, или soft skills, станут жизненно необходимыми. Последний опрос работодателей от компании «ЛитРес» (2023) выявил, что самым востребованным soft skills у своих сотрудников они считают командную работу (8%), затем идут коммуникативные навыки (7%), тайм-менеджмент (6,5%), управление проектами (6%) и креативное мышление (5,6%).¹

Сущность и структуру коллективной проектной деятельности возможно рассмотреть через выявление ее отличительных признаков и набор необходимых компетенций для осуществления этой деятельности.

Методу коллективного проектирования в обучении IT-специалистов было посвящено исследование Е. В. Осокиной. Автор отталкивается от того, что разработка прикладных информационных систем в условиях коллектива является основной организационной формой создания программных продуктов [117]. Именно область автоматизации и компьютеризации находит применение методу коллективного проектирования у разных авторов (Г. П. Раджабалиев [133], Е. П. Татьяна [160]) и др., что весьма логично, так как методики структуризации работ и сетевого планирования, разработанные в конце 50-х годов в США, когда М. Уолкер и Д. Келли попытались использовать ЭВМ для составления планов-графиков крупных комплексов работ по модернизации заводов фирмы «Дюпон», считаются основополагающими для современных методов управления проектами. Однако методика, предложенная Е. В. Осокиной и т.п., ориентирована на разработку информационных систем и не может применяться для обучения студентов других специальностей.

Теоретические выкладки о том, что в учебной проектной деятельности «изначальным и подлинным субъектом является коллективный субъект» были

¹ Исследование ЛитРес Библиотеки: как работодатели внедряют чтение в корпоративную культуру // HR по-русски: сайт. URL: <https://hr-elearning.ru/issledovanie-litres-biblioteki-kak-vnedryayut-chtenie-v-korporativnuyu-kulturu/>.

сделаны в работах И. С. Каримовой. Автор исследует проектирование как коллективную форму деятельности, включаясь в которую, индивид приобретает «форму активного и сознательного начала своей индивидуальной деятельности» [68, с. 378]. И. С. Каримова обосновывает важность коллективного взаимодействия в учебном проектировании на уровне психологии, обращаясь к трудам Д. А. Леонтьева¹ и А. Н. Арлычева.² По выражению И. С. Каримовой, благодаря интеробщению (общению в группе), индивидуальное сознание способно приобретать общественную значимость и при этом одновременно приобщается к общественному сознанию [68, с. 378]. Мы считаем, что размышления автора на тему важности влияния коллективного мышления на индивидуальную картину мира важны и обоснованы, однако данный исследователь проводит теоретический базис только под сферу дизайна, уделяя значительное внимание трансляции смысловой информации через образ и значение, никак не затрагивая вопросов методов выработки общих коллективных решений.

Такую попытку делает О. Н. Савина, рассматривая метод проектов как педагогическую технологию, одним из основных инструментов которой выступает метод краудсорсинга («коллективного разума»). Основная цель использования данного инструментария – развитие профессионального общения будущего специалиста для создания необходимых бизнесу «полезных связей». В основу методики работы автора положена идея «обмена информацией и решения актуальных проблем на основе анализа множества мнений» [140]. Формы работы, предложенные автором: «Ярмарка научных идей», «Интернет-дискуссия», по ее мнению, – направлены на развитие таких компетенций, как готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, способность организовать деятельность малой группы и т.п. При этом, говоря о развитии навыков работы в команде, О. Н. Савина на первый план выдвигает такие критерии, как личный вклад автора в разработку идеи, визуальная форма представленного проекта,

¹ Леонтьев, Д.А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. М.: Смысл, 2003. 487 с.

² Арлычев, А.Н. Сознание: информационно-деятельностный подход. М.: КомКнига, 2005. 136 с.

оформление, защита проекта и др. Среди перечисленных критериев нет критерия командной работы, таким образом, в предложенной методике нивелируется значение краудсорсинга в развитии навыков и умений коллективной деятельности.

Представление проектной деятельности как коллективной дано на модели, предложенной А. Н. Гуциным в его «Школе проектного мышления», где есть участники и инструменты совместной деятельности [43]. В данной технологии определены критерии и показатели степени усвоения необходимых компетенций, среди которых обозначена командная работа. В данную компетенцию вкладываются умения добиваться вклада со стороны других, достигать доверия и ободрения группы, развивать командные способы работы, разрешать конфликты. Надо заметить, что данный курс разработан в программной оболочке Moodle и предназначен только для дистанционного обучения, однако сегодня требования работодателей к навыкам работников в коллективной проектной деятельности лежат именно в сфере физического присутствия проектной команды в офисе, где высокую значимость приобретает коммуникация (здесь показателен пример такого супергиганта-работодателя как компания Амазон, который планирует вернуть всех работников в офис с начала 2025 года); либо использование в удаленной работе технологии Facetime (зрительный контакт лицом к лицу) посредством конференцсвязи. Нельзя забывать, что практически вся работа в будущем будет командной, и успех проекта в целом зависит от вклада каждого участника [17]. Поэтому, как пишет Д. В. Сусоев, повышение эффективности работы команд сегодня ставятся во главу угла HR-стратегии как российских, так и зарубежных работодателей [154].

Такая же ситуация наблюдается и в области научных исследований. Во всем мире ученые и изобретатели связаны между собой больше, чем когда-либо прежде. Однако фиксирование одновременного роста удаленного сотрудничества и меньший рост прорывных открытий удаленных команд по сравнению с их коллегами на местах позволяют сделать вывод, что полностью удаленные команды

с меньшей вероятностью интегрируют знания участников для создания новых, прорывных идей.¹

Существуют исследования, например, К. Линдин с соавт. (Lindín C. et al.), которые прямо указывают на то что «гибридное обучение усиливает положительные характеристики обеих сред (цифровой и очной), способствуя вовлечению, успеваемости и удовлетворенности учащихся» [218].

Подводя итог всему вышесказанному, мы принимаем за основу концепцию гибких навыков как главных критериев для любого специалиста в цифровой экономике. В рамках данной концепции под **коллективной проектной деятельностью студентов** мы будем понимать «форму совместной деятельности, направленную на достижение проектной цели, и при условии такой ее организации, когда от деятельности одного студента зависит общий результат» [3].

Роль и сущность поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности

Компетентностный подход в организации образовательного процесса в вузе подразумевает разработку и применение таких методов и форм обучения, которые обеспечат полный набор общих и профессиональных компетенций в подготовке будущего специалиста, ориентированного на постоянное наращивание субъектного и профессионального потенциала. Трансформация технологического структуры экономики, выстроенная на применении информационно-коммуникационных технологиях и сервисах, обуславливает острую необходимость в формировании и развитии таких базовых компетенций личности, как коммуникация, сетевое взаимодействие, управление информационными процессами, и в этой связи поисково-информационная компетентность как интегральное качество становится наиболее значимой. Проведем обоснование данной дефиниции.

Понятию «компетентности», ее сущности, структуре, отличию от понятия «компетенции» в отечественной и зарубежной педагогической науке уделено очень

¹ Lin Y., Frey C. B., Wu L. Remote collaboration fuses fewer breakthrough ideas // Nature. 2023. V. 623. I. 7989. P. 987-991.

много внимания (А. В. Хуторской [170], Э. Ф. Зеер [60], В. И. Байденко [18], Ж. Делор [47], Р. Кьюби [216]) и др. Для того чтобы развести два понятия «компетентности» и «компетенции» в структуре терминологического аппарата предметной области исследования, воспользуемся дихотомией, предложенной А. В. Хуторским, "общее – личностное". В своей теории А. В. Хуторской определяет компетентность как «факт владения соответствующей компетенцией» [170], а, следовательно, компетентность должна отражать личностное отношение как к формируемой компетенции, так и к предмету деятельности. В рамках данного подхода компетентность является собой присвоенную компетенцию и реализуется в деятельности человека в качестве личностной, «динамичной», характеристики. [131]. На основе данного подхода мы можем констатировать, что основу структуры любой компетентности должны составлять следующие элементы: *мотивационно-ценностный* компонент – сформированная потребность в определенной деятельности; *когнитивный компонент* – совокупность знаний на предмет осуществления данной деятельности; *технологический компонент* – приемы, способы и умения использовать специальные средства осуществления данной деятельности; *рефлексивный компонент* – способность анализировать и координировать свои действия для достижения желаемой цели в результате деятельности.

Компетентность человека в какой-либо сфере должна в своей структуре иметь набор из определенных компетенций по компонентам. Существует несколько классификаций. Наиболее интересным для нас является исследование И. А. Зимней, которая не только проследила исторический путь возникновения термина «компетенция», относя его зарождение к личности Аристотеля, но, и изучив различные подходы (Л. Н. Болотов, В. В. Сериков, М. В. Рыжаков и др.), дала комплексную классификацию, выделяя 10 основных компетенций по трем группам: те, что относятся к личности человека; те, что относятся к социальному взаимодействию между человеком и социальной средой и те, что относятся к человеческой деятельности [62].

Таким образом, в компетентностном наборе она выделяет мотивационно-личностный, коммуникативный и деятельностный аспект. Причем компетенции саморазвития и рефлексии, входят по И. А. Зимней в первую группу, а исследовательской и проектной деятельности, информационных технологий – в третью.

Опираясь на классификацию И. А. Зимней, мы считаем необходимым выделить информационную компетенцию в отдельную четвертую группу, как базовую, и содержащую в себе мотивационно-личностный и деятельностный аспект.

Для определения сущности информационной компетенции Л. В. Астахова использовала когнитивный подход, акцентирующий внимание на смысле информационных сообщений. На основе теоретических выкладок в русле методологии реалистической философии об амбивалентности информации Астахова предложила формулировку, в которой информационная компетенция заключается в «способности выполнять познавательные и коммуникационные операции информационной деятельности с целью реализации его общих и профессиональных информационных потребностей».¹ Говоря об информационной деятельности, автор акцентирует внимание на ее познавательном и коммуникационном характере. В целом мы согласны с позицией, что информационные процессы можно разделить на познавательные, как процессы отбора, переработки информации, и коммуникативные, как процесс передачи, защиты информации. Поэтому мы принимаем вывод, что структура данной компетенции в модели современного специалиста зависит от набора познавательных и коммуникационных процессов, необходимых специалисту для достижения цели в его профессиональной деятельности.

Выделение информационной компетенции в приоритетную для наукоемкой экономики было дано Т. П. Петуховой в описании современной модели

¹ Астахова, Л.В. Понятие информационной компетенции специалиста: когнитивный подход // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2013. Т. 5. №. 4. С. 10-15.

образования. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** Исследователь выделяет несколько базовых компетенций современника: коммуникативную, информационную, самоорганизации и самообразования [125]. Автор подчеркивает, что обладая этими четырьмя компетенциями человек 21 века сможет применять найденную информацию в целях решения возникающих проблем, взаимодействовать с другими людьми, использовать технологии здоровьесбережения по отношению к себе и при этом «осуществлять собственную образовательную траекторию», обучаясь на протяжении всей жизни [125].

В приоритетах развития профессионального образования в России были обозначены применение проектного метода, важность научных исследований и информационной компетенции, как инструмента «освоения студентами компетентностей поиска, анализа, освоения и обновления информации»¹. Однако, несмотря на то, что компетенцию принято называть информационной, в отечественной педагогической науке (включая пространство Союза независимых государств), в отношении построенной на ее основе компетентности существует несколько терминологических вариаций: «информационной», «информационно-коммуникационной», «информационно-технологической», «информационно-технической», «поисково-информационной».

В западной педагогической науке превалирует термин «цифровой компетентности». Цифровая компетентность возникла в результате трансформации теоретико-методологических выкладок и праксеологических концепций «цифровой грамотности» в ходе развития цифровой трансформации общества. Главным драйвером цифровой трансформации называют появление и рост числа цифровых платформ, а важнейшим фактором, влияющим на способность молодежи ответственно ориентироваться на цифровых платформах, является цифровая грамотность. Цифровая грамотность, согласно Всемирному экономическому форуму, является частью инструментария системы образования

¹ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. // Минэкономразвития России: офиц. сайт. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicPlanning/concept/>.

XXI века, при этом многие развивающиеся страны не находят достаточного количества квалифицированных работников, которые им нужны для конкуренции [Новое видение]. Однако согласно данным Индекса цифровой экономики и общества Европейского союза (DESI) и в развитых странах примерно у 42 % европейцев не хватает базовых цифровых навыков. Как следствие, предприятия часто испытывают трудности с поиском квалифицированных специалистов [191]. Таким образом, развитие цифровой грамотности специалистов в эпоху главенствования цифровых технологий будет иметь решающее значение для установления лидерства экономики.

«Цифровая грамотность студента» уже приобрела характер устойчивого словосочетания, под которым понимается «приоритетность технических навыков в использовании цифровых инструментов и систем обучения» [227, с. 106]. За несколько десятилетий развития технологического и культурного ландшафта представления о данном явлении далеко ушли от первоначального, выраженного Полом Гилстером как «способность правильно использовать и оценивать цифровые ресурсы, инструменты и услуги и применять их в процессах обучения на протяжении всей жизни» [207], и в результате трансформации понятийных значений в зависимости от целей использования цифровых технологий в разных видах деятельности преобразовались в термины «медиа грамотность», «компьютерная грамотность», «интернет-грамотность» и т.п. [5, с. 27].

В последнее время все больше исследователей западной педагогической мысли – Дж. Янссен (J. Janssen), С. Стоянов (S. Stoyanov), А. Феррари (A. Ferrari) и др. – предлагают сделать акцент на конструировании «более широких моделей цифровых компетенций», выражают «более разнообразные знания и отношения к правовым и этическим аспектам, конфиденциальности и безопасности в информационной среде» [202, с. 480], и отказаться от ориентации на трактовку понятия «цифровой грамотности» как суммы навыков, потому что сегодня оно трактуется шире, чем просто способность. Исследователи готовы воспринимать его как «отношение к расширенному использованию цифровых технологий» [219]. Подводя итоги вышесказанному, Л. Иломяки, А. Кантосало и М. Лаккала

(L. Pomäki, A. Kantosalo & M. Lakkala) делают вывод о необходимости рассмотрения компетентности современного человека не только с точки зрения технологичности, но и включение в ее набор других - гибких навыков и умений, столь необходимых в обществе знаний, тем самым заменяя понятие «цифровой грамотности» на понятие «цифровой компетентности» [215]. Тем не менее авторы разных концепций компетентности в всегда выделяют в ее структуре определенный набор компетенций.

Информация, создание контента, общение, безопасность и решение проблем постулированы как основные области цифровой компетентности в Европейской системе цифровой компетентности [203; 195]. В документе цифровая компетентность граждан описывается, как применение цифровых технологий в профессиональной жизни. Для оценки информационной компетентности личности исследователи начали разрабатывать ее структурные модели на основе комплекса компетенций, необходимых человеку двадцать первого века. Одну из таких моделей предложил коллектив авторов Дж. Янссен и др. (J. Janssen et al.). Их модель из 12 компетенций поделена несколько групп, относительно качественных характеристик личности: часть компетенций (коммуникация, пользование информационными ресурсами) отнесены основной группе, а часть (готовность к инновационной деятельности) - к вспомогательным. Говоря об информационной компетентности, по мнению авторов, необходимо разностороннее видение предмета, так как «способы развития и проявления цифровой компетентности в одном контексте будут отличаться от других» [202, с. 480]. В данной модели поисковые навыки и навыки коммуникации выступают как основные.

В модели цифровой компетентности от Европейского парламента навыки коммуникации, поиска и обработки информации вынесены в ключевые компетенции личности двадцать первого века, наряду с несколькими другими, управление информацией причисляется к базовой компетенции, необходимой для непрерывного обучения человека [204].

Таким образом, что независимо от того, на кого направлен процесс: ученик, студент или готовый специалист, - в европейской системе образования принята

такая *структура поисково-информационной компетентности*, которая включает:

- совокупность знаний и умений в области информационно-коммуникационных сервисов и технологий,
- умение управлять информационными процессами (поиск, отбор, передача информации, обработка, и т.п.),
- навыки коммуникации,
- стремление к сотрудничеству и командной работе.

Для достижения цели нашего исследования принимаем за основу данную структуру, как наиболее полно раскрывающую суть исследуемой компетентности.

В период с начала 2000-х отечественная педагогическая мысль в области формирования поисково-информационной компетентности у обучающихся различных направлений деятельности активно развивалась. Охват специальностей довольно широк: от инженеров пожарной безопасности (М. Ю. Порхачев) [130], специалистов туристической сферы (В. Е. Евдокимова, 2012) [51] до подготовки педагогов технологии (С. А. Пестов, 2014) [124].

Например, С. А. Быков в информационной деятельности делает упор на мотивацию и считает необходимым рассматривать компетентность как информационно-коммуникационную [28]. Ряд исследователей – В. Е. Евдокимова [51], Л. В. Махрова [100], Л. Н. Паламарчук [119], – в своих работах акцентируют внимание необходимости формирования компетенций, связанных с умением применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной сфере.

Наша позиция в данном вопросе заключается в введении термина «поисково-информационной компетентности», исходя из современного социального и технологического ландшафта, представляющего собой активное применение нейросетей во всех сферах жизнедеятельности, что в свою очередь приводит к новым угрозам и вызовам. Качество информации – ее актуальность и достоверность – становится одним из главных вызовов цифровой трансформации. Следовательно, говоря о поисково-информационной компетентности, мы

подразумеваем акцентирование «на значимости самого первого этапа любой информационной деятельности – информационном поиске» [6, с.337].

По данным DataReportal общая аудитория интернета в России к январю 2024 года достигла 90,4% по сравнению с 81% населения годом раньше. Тотальное количество информации, независимо от ее характера (досуг, наука, образование, новости) сегодня берется из глобальной сети. Количество загруженного контента носит колоссальный характер; только за один день в мире генерируется 2,5 квинтиллиона байт данных, причем не менее 40% из них созданы машинами.¹ Такое положение требует критического отношения к найденной информации, умения производить фактчекинг, то есть проверку фактов, отсеять плоды иллюминации искусственного интеллекта. Без отличных поисковых навыков, умения строить поисковые стратегии на основе надпредметных знаний это становится невозможным.

Как справедливо заметила Н. В. Лобач, «проблема формирования поисково-информационной компетентности студентов высших учебных заведений, до сих пор не была предметом целостного педагогического исследования» [90, с. 179]. Отдельные вопросы поисково-информационной компетентности студентов в деятельностном аспекте рассматривали В. Я. Ляудис [95], И. Б. Карнаухова [69], М. В. Литвинцева [89] и др. Попытку дать определение поисково-информационной компетентности студентов осуществила С. В. Кривец, сформулировав ее, как «способность студентов осуществлять информационно-поисковую деятельность с использованием новейших прогрессивных технологий на профессиональном уровне (для профессионального роста) через овладение практическими навыками работы со словарно-справочной литературой, анализа полученной информации, ее использование» [77]. По нашему мнению, данное определение не отвечает современному состоянию общества, когда многие процессы, в том числе и образовательные, осуществили переход в виртуальную среду, а традиционные библиотеки заменяют цифровые порталы.

¹ Как дипфейки меняют науку о данных // Forbes Club: сайт. URL : <https://club.forbes.ru/practicum/kak-dipfejki-menyajut-nauku-o-dannyh>.

Близкое определение, на наш взгляд, по полноте и отражению сущности поисково-информационной компетентности дала С. И. Зайцева, но применительно к обучению педагогов. Формулировка С. И. Зайцевой представляет сущность компетентности следующим перечислительным рядом: «мотивированное желание учителя, его готовность и способность эффективно использовать возможности информационных и коммуникационных технологий в условиях многопредметной и полифункциональной пропедевтической педагогической деятельности при обучении, воспитании и развитии детей младшего школьного возраста в условиях их раннего включения в информационно-коммуникационную образовательную среду» [57]. В данном определении наиболее четко выражены составляющие компетентности: ценностно-мотивационная, когнитивная, технологическая (процессуальная), но не просматривается четвертый важный компонент – рефлексивно-оценочный. Кроме того, данное определение имеет существенное ограничение в объекте направленности формирования компетентности в виде будущих учителей начальных классов, что обуславливает выбор определенных методов и форм обучения в построении модели формирования поисково-информационной компетентности студентов.

Таким образом, мы можем заключить, что при всем многообразии исследований, они имели существенное ограничение в объекте направленности формирования компетентности, что в свою очередь обуславливало выбор педагогических подходов и условий в методологии построения процесса данного формирования, сужая возможность их применения в педагогической практике.

Очевидно, что существует явный пробел в определении сущности поисково-информационной компетентности студентов в реалиях нового времени, назрела необходимость уточнения ее структуры и поиска новых форм и методов формирования данной компетентности в соответствии с запросами информационного общества.

Информационный поиск как базис поисково-информационной компетентности студентов

О том, что поиск информации – важная часть человеческого бытия, осуществляемая нами на регулярной основе, писал еще Дональд Кейс (Donald Case) [196]. Проанализировав более 10000 документов по поиску информации, он пришел к выводу, что при слишком большом объеме информации и требуемой степени тщательности, ищущие информацию, часто используют короткие пути для получения результатов, которые, хотя и не являются оптимальными, могут быть удовлетворительными [196].

Сегодня доминирующим источником информации является глобальная сеть Интернет. В 2004 году Т. Д. Вилсон (T. D. Wilson) дал формулировку информационного онлайн-поиска с позиций когнитивной психологии, определил его как «целенаправленный поиск информации в сети Интернет с целью удовлетворения информационной потребности, включающий физические и ментальные действия, направленные на ассимиляцию найденной информации с имеющейся системой знаний».¹ Но чем больше источников информации, тем менее релевантным становится поиск без применения определенных навыков по использованию специализированных сайтов, специальных логических операторов и фильтров. Анкетированный опрос первокурсников, проведенный нами в 2020 году, показал, что только 31,2% от числа опрошенных используют уточняющий поиск и операторы-знаки при проведении поисковых запросов; 15,8% респондентов указали, что пользуются встроенными фильтрами систем. [4] В анкетировании участвовало 234 человека 7 групп направлений. По данным опроса информационными или исследовательскими проектами в школе занимались менее 50% респондентов (в отличие от творческих, где поиск информации не критичен). Основными каналами поиска информации для проектов были названы сайт Википедии – 73,9%, и простой поиск в браузере – 69,7%, то есть подтвердилось использование тех самых «коротких путей» в ущерб качеству. Анкетирование показало, что со школьной скамьи на бакалавриат приходят студенты с весьма средним уровнем поисково-информационной компетентности.

¹ Wilson T. D. Information seeking behaviour and the digital information world // European Science Editing. 2004. Vol. 30. No. 3. P. 77–81.

Доказано, что студенты склонны переоценивать свои навыки информационной грамотности, для осуществления эффективного поиска им не хватает понимания методов поиска и процессов поиска. В ходе обучения они знакомятся с большим количеством баз данных, их инфраструктурой, предметными рубриками и возможностями встроенных фильтров [222]. Расширение представлений о многообразии баз данных постепенно приводит к смещению акцента в обучении к тому, как работают базы данных, что в свою очередь помогает строить поисковые стратегии на ранее неизвестных ресурсах. Таким образом, в процессе обучения от когнитивных знаний идет переход к концептуальным знаниям. Для эффективности удовлетворения поисковых запросов пользователю необходимо выстраивать поисковые стратегии, для чего он должен обладать не только определенными навыками, но и предметно-специфическими фоновыми знаниями (степенью осведомленности человека в проблеме, в рамках которой осуществляется поиск). Установлено, что предварительное ознакомление с проблемой, на решение которой направлен поиск, повышает эффективность онлайн-поисковой активности учащихся.¹

На сегодня существует множество подходов к изучению информационного поиска, как метакогнитивного процесса. Так Б. К. Хофер (B. K. Hofer) пишет, что рассмотрение поиска как познавательной деятельности, включающей рефлексию «позволяет рассматривать онлайн-поиск не как совокупность действий, направленных на обнаружение информации, но как процесс активного конструирования знания» [211, с. 43].

Рассматривать качество построения информационного поиска возможно в различных аспектах: с позиций оценки умения последовательного решения ряда задач (P. Gerjets) [206] и с упором на анализ различных способов применения ключевых слов в поисково-информационном процессе К. Drabenstott) [201, с. 19];

¹ Безгодова, С. А. Стратегии онлайн-поиска учебной информации у подростков с разным отношением к учебной задаче: результаты экспериментального исследования / С. А. Безгодова, А. В. Микляева // Педагогическое образование: новые вызовы и цели : VII Междунар. форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов, Казань, 26–28 мая 2021 года. Том Часть I. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. С. 94-102.

другой подход - классификация поиска в зависимости от характера информации, которую ищет пользователь – первичной или вторичной (Y.-T. Wu) [236]; возможна классификация на основе оценки сложности поисковой задачи с учетом трех измерений: количества поисковых шагов, рассмотренных аспектов проблемы и степени определенности ответа (B. Wildemuth et al.) [235]. Авторство описательной модели решения информационных задач при использовании Интернета как метакогнитивного процесса принадлежит Саскии Бренд-Грюель с соавт. (S. Brand-Gruwel et al.). По мнению авторов, при осуществлении информационного поиска пользователю необходимо обладать следующими навыками: определение информационной проблемы, поиск информации, сканирование информации, обработка и синтез информации в конечное решение [192]. В данной модели перечислены информационные процессы (поиск, отбор, передача, сохранение), управление которыми и является основой информационной компетенции.

С развитием цифровизации поисковые навыки, как влияющие напрямую и играющие значимую роль в достижении конечного результата в организации любой деятельности, связанной с информационным блоком, в структуре поисково-информационной компетентности будут становиться все более весомы.

С учетом всего вышеизложенного мы сформулировали рабочее **определение поисково-информационной компетентности студентов**, понимаемое нами как *интегративное качество личности, характеризующееся осознанной направленностью и интересом к эффективному поиску специализированной информации, необходимым для этого уровнем знаний основ информационного поиска и критического осмысления полученной информации; сформированными навыками управления информационными процессами (поиск, отбор, хранение и переработка информации), навыками построения коммуникативных связей, в том числе сетевых; способностью к рефлексивно-оценочному анализу для будущей профессиональной деятельности* [6].

1.2 Современное состояние практики формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности

Во втором параграфе первой главе дается подробный анализ исследования проблемы формирования поисково-информационной компетентности в практике высшего образования в России и за рубежом. Особое внимание авторов исследования уделяется изучению методов обучения информационному поиску как важной составляющей поисково-информационной компетентности.

Формирование поисково-информационной компетентности в практике российского высшего образования

Построение образовательных программ в России основывается на государственных образовательных стандартах (ФГОС). В стандартах последнего поколения для всех направлений уровня бакалавриата сформирован единый набор универсальных (базовых) компетенций. «Системное и критическое мышление (УК-1), Разработка и реализация проектов (УК-2); Командная работа и лидерство (УК-3); Коммуникация (УК-4) – это именно те компетенции, которые необходимы современному специалисту, не зависимо от области профессиональной деятельности» [9102].

Рассмотрим первую базовую компетенцию. Она подразумевает под собой такие навыки и умения, как «способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач».¹ По сути, в критериях данной компетенции обозначены знания и умения, необходимые для развития именно поисково-информационной компетенции, причем, неслучайно выделен поиск, как отдельный информационный процесс.

Выше мы обозначили проблему важности владения информационным поиском для формирования поисково-информационной компетентности студента,

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/24/23>.

особенно в эпоху главенства глобальной цифровой среды как поставщика информации. При рассмотрении современных педагогических практик формирования данной компетентности в студенческой среде еще раз уточним, что в российской системе образования чаще встречается термин «информационной компетентности», формируемой в процессе обучения: студентов технического вуза (И. Ф. Морковина [107], А. А. Мелихова [102], В. В. Вязанкова [35]); конкретных будущих физиков (А. А. Тонхонова [162]); переводчиков (Д. А. Алферова [13]); старшеклассников (С. В. Тришина [163], А. В. Лукьянова [93]); детей (Т. С. Виноградова [32]); в подготовке педагогов, в том числе при повышении квалификации, (О. Б. Зайцева [56], Л. Г. Осипова [114], С. Г. Литвинова [88], А. А. Толкачева [161]) и др.

Появление термина «цифровая компетентность» в отечественной научной печати нами зафиксировано в 2013 году в исследовании коллектива авторов: Г. У. Солдатова и др. по измерению уровня исследуемой компетентности у родителей и их детей подросткового возраста [171]. В этой работе было дано определение «цифровой компетентности», взятое за основу многими исследователями, как «основанная на непрерывном овладении компетенциями (знания, умения, мотивация, ответственность) способность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (информационная среда, коммуникации, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности и нацеленность на эффективный результат» [171, с. 4]. Несмотря на подробные перечисления в формулировке, в дальнейшем подходы к определению цифровой компетентности авторами постоянно изменялись и дополнялись, и, как справедливо заметили С. Н. Федорова, Н. Д. Голикова, «обилие различных определений приводит к размыванию границ понятия и отсутствию единого обозначения его сущностно-смысловых характеристик» [166, с. 36]. Большинство формулировок методологически отталкиваются от умения индивида эффективно применять современные информационно-коммуникационные технологии (В. П. Игнатьев, В. Д. Шахурдин) [63], информационные и интернет-технологии

(К. А. Федулова) [167] или цифровые технологии (Е. В. Яковлева) [190]. Приведение в данной работе всех формулировок мы считаем несущественным, так как, по сути, все они выстроены в деятельностном подходе и отражают одни и те же концепты. Вопрос заключается в другом: можно ли поставить знак равенства между понятиями «цифровая компетентность» и «поисково-информационная компетентность» для определения круга педагогических исследований по данной теме?

В параграфе 1.1 мы подробно рассмотрели термин «цифровой компетентности», принятой в западной педагогике и зафиксированной в работе «DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use» [195]. Контекстный анализ работ российских авторов показал, что в основном они также отталкивались от данного документа напрямую или опосредованно. Таким образом, в изучение практики формирования поисково-информационной компетентности студентов мы включаем и термин «цифровой компетентности».

База данных РГБ (Российской государственной библиотеки) по словосочетанию «цифровая компетентность» выдала 53 результата в период с 2017 по 2022 год; из них: с содержанием указанного термина в заглавии нет ни одного документа. Фиксируем: в российской педагогике термин «цифровая компетентность» не принят.

Наличие диссертационных исследований по словосочетанию «информационная компетентность» (в разных сочетаниях) в заглавии составляет 87 документов, начиная с 2002, из них, 52 исследований посвящено формированию информационной компетентности студентов вузов различных специальностей (юристов, журналистов, экономистов и т.д.). Несколько работ посвящены формированию информационно-конструктивной, информационно-коммуникационной, информационно-технологической компетентности студентов. В результате анализа метаданных мы можем сказать, что в отечественной педагогике до 2021 года вопрос изучался очень широко. При этом в последние годы, несмотря на существенные изменения в обществе в виде цифровой

трансформации, появления таких явлений как цифровая экономика и искусственный интеллект, выход на передний план проектного метода обучения, новых педагогических исследований уровня кандидатских или докторских диссертаций незначительно.

Для изучения накопленного опыта возьмем для анализа диссертации последних 5-ти лет (2019-2023).

Исследователь М. А. Сорочинский (2019) рассматривает проблему развития «информационной компетентности студента с точки зрения личностных качеств, основанного на использовании дидактических средств ЭИОС» [151]. В центре исследовательских интересов стоят методы и средства ЭИОС (электронной информационной образовательной среды) как «носителя содержания».

Вслед за предшественниками (Э. Ф. Морковина [107], С. И. Осипова [131], С. В. Тришина [163] и др.) в структуру информационной компетентности автор включает мотивационно-ценностный, информационно-технологический, коммуникативный и рефлексивный компоненты [151]. В работе автор использует средовой подход для изучения различных форм представления образовательного контента и делает вывод о «развитии информационной компетентности студентов как целенаправленном педагогическом процессе повышения её уровня посредством актуализации потенциала дидактических средств ЭИОС» [151].

Широкое использование большого комплекса методов и средств в развитии информационной компетентности студентов является неоспоримым плюсом методики автора. На наш взгляд, в ней существует одно важное ограничение: комплекс средств (студенческий портал, Office 365, LMS MOODLE) не включает в себя открытых источников интернета, а, следовательно, не подразумевает отработки самого важного навыка для будущего специалиста – информационного поиска в глобальной сети.

Автор Д. Д. Донев (2020) рассматривал проблему формирования информационной компетентности применительно к обучению будущих менеджеров государственного и муниципального управления, поэтому основой содержательной части структурно-содержательной модели выступил электронный

учебник, разработанный автором для студентов данного направления в рамках спецкурса «Информационное сопровождение профессиональной деятельности менеджеров государственного и муниципального управления». В работе Д. Д. Донева информационная компетентность менеджеров государственного и муниципального управления выступает как профессиональная, а не универсальная (в соответствии с ФГОС 3++) характеристика, «интегрирующая личностную составляющую [...] и деятельностьную составляющую» [49].

Включение в диагностику сформированности поисково-информационной компетентности наряду с общепринятыми - анализом и синтезом информации, получением и передачей информации - ряда показателей по управлению информационными процессами, как рациональные приёмы поиска информации, осмысление информации, использование информации можно отнести к достоинствам предложенной автором модели. Недостатком служит полное отсутствие критерия коммуникативности, при том, что к числу профессиональных навыков и умений автор причисляет проектную работу.

Исследование Р. А. Шаухаловой посвящено формированию цифровой культуры студентов в цифровой среде (2021). Автор предлагает трансформировать понятие «информационной культуры» в «культуру цифровую», детерминантами которой выступают: «знания, умения и навыки работы с информацией в цифровой среде; способность и готовность к эффективной учебной и профессиональной информационной деятельности; цифровое мировоззрение, соответствующее современному этапу развития обществ» [178]. Данная методика широко применяет различные программы, сервисы и ресурсы цифровой среды, включая зарубежные (Infogr.am, Piktochart, Gliffy, Google Chart Tools), но при этом полностью исключается информационная работа с источниками на физических носителях, в том числе печатными. Мы признаем важность цифровых ресурсов в условиях цифровой экономики, однако нельзя исключать и формирование навыков работы с аналоговыми источниками информации, о чем говорилось в итогом заявлении конференции ЮНЕСКО «Информация и коммуникация в цифровую эпоху: явные и неявные воздействия» [186].

Значимым практическим вкладом в исследовании проблемы формирования цифровой культуры мы считаем пристальное внимание автора к использованию цифрового инструментария, как социальные сети, форумы, блоги, как наиболее удовлетворяющие цели служить эффективной коммуникации между субъектами образовательного процесса.

В организационно-методическом аппарате перечисляются «вебинары, видео лекции, в том числе интерактивное видео; взаимодействие (лекции-форумы, оцениваемые форумы, чаты, онлайн-консультации, коллективная работа в сети, виртуальные сообщества)» [178]. Исходя из этого, мы можем зафиксировать, что проектной работы среди них нет.

Исследование В. А. Варламовой по формированию информационной компетентности обучающихся с учетом региональных особенностей республики Саха-Якутия (2002) проводилось с использованием комплекса цифровых средств и ресурсов, доступных в ЭИОС вуза. В дидактическом инструментарии методики появляются такие технологии как «Яндекс.Телемост» и «Телеграм-канал» – работа с аналоговыми источниками информации и проектная работа исключены [30].

С каждым годом ассортимент технологических средств в обучении все более расширяется. В исследовании 2023 года уже появляются такие инструменты, как очки виртуальной реальности, чат-бот с искусственным интеллектом chat GPT, мобильные платформы [86]. При этом включение в диагностический инструментарий основных критериев оценки поиска и анализа информации не предоставляет методического сопровождения их поэтапного формирования – оценка сформированности проводится по результатам выполненных заданий.

Практически все проанализированные исследования сосредоточены на взаимодействии преподавателя и студента в процессе обучения, но не взаимодействии студентов друг с другом; в методологии обучения мы наблюдаем отсутствие проектной работы.

Единственное диссертационное исследование, ставящее во главу технологии «телекоммуникационный проект, который организовывается в виде мини-группы студентов», – работа Е. Ю. Дониченко по формированию информационной

компетентности будущих спортивных тренеров (2023) [50]. При создании критериев и показателей уровня информационной компетентности были учтены трудовые функции тренера в сфере спорта, включая тренировки, соревнования, мониторинг и анализ спортивных результатов, отбор талантливых спортсменов, а также пропаганду антидопинговых инициатив и предотвращение злоупотреблений допингом. Учитывая специфику этих задач, данные критерии не подходят для применения в образовательной деятельности в других областях.

Формирование поисково-информационной компетентности за рубежом

На термин «информационная/цифровая компетентность» наш анализ источников на платформах Lens.org, Google Scholar, ScienceDirect выявил, большое количество разных типов документов зарубежных исследований (статьи, главы книг, публикации конференций и т. д.). Мы изучили документы во временном диапазоне 2020-2024 гг., выполненные в развитых странах Америки, Азии и Европы и выявили, что основной массив документов посвящен состоянию уровня цифровой компетентности студентов, разработке стандартов и методик их измерения, изучению количественных инструментов самооценки студентов или анкетирование преподавателей на их взгляды по информационной компетентности обучающихся, а также факторах, влияющих на цифровую компетентность (пол, возраст, социальное положение и т.п.). Выводы нашего исследования сходятся с выводами зарубежных коллег (A. Sánchez-Caballé, M. Gisbert Cervera, F. M. Esteve-Mon и др.), определивших, что методология количественного исследования с использованием анкет в качестве инструмента исследования применялась, по разным оценкам, в 51%-73% работ [233; 226; 237]. Практически все обзоры указывают, что большинство студентов и преподавателей вузов имеют базовый уровень цифровой компетентности.

На запросы по формированию/развитию информационной/цифровой компетентности студентов поисковые системы выдают единичные работы. Практически все они связаны с обучением преподавателей вузов или школьных учителей [232; 231; 217; 220].

Предлагаемые методики основаны на активном обучении, использовании цифровой среды, совместной и проектной работе, а также контекстуальных и практических упражнениях. Обзор зарубежных коллег 2021 года выявил, что из всего массива исследований только 6% представляют педагогические подходы к развитию поисково-информационной (в западной терминологии – цифровой) компетентности, а следовательно, «высшим учебным заведениям рекомендуется сосредоточиться на развитии цифровой компетентности студентов и преподавателей, создавать соответствующие стратегии обучения и использовать соответствующие инструменты для повышения качества образования» [237].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что проблема формирования поисково-информационной компетентности с развитием цифровизации остается крайне актуальной.

На сегодняшний день методики формирования поисково-информационной компетентности как отечественных, так и зарубежных авторов не включают четких инструментов формирования основного навыка компетентности человека 21-го века в студенческой среде – навыка информационного поиска. Здесь необходимо уточнить, что сам навык информационного поиска не раз становился предметом изучения, но не с позиций целостного подхода к формированию поисково-информационной компетентности в единой модели.

Рассмотрим подробнее практики разработки инструментария и методов формирования навыка информационного поиска в мировом педагогическом практике.

В отечественной психолого-педагогической практике количество диссертаций, где в названии присутствует термин «информационный поиск» в базе данных РГБ, насчитывает три работы: В. Н. Елисеев (2014), Я. С. Гончарова (2006), Н.Г. Ширшова (2005).

Работа Н. Г. Ширшовой направлена на подготовку юристов и рассматривает технологии хранения и поиска информации при самостоятельной индивидуальной работе студентов со специализированными (правовыми справочными) системами и базами данных [182].

Автор Я. С. Гончарова вопрос организации самостоятельного информационного поиска рассматривала с позиций обучения будущих инженеров. В исследуемом вопросе она остановила свое внимание на трех компонентах информационного поиска: мотивационно-ценностном, интеллектуально-познавательном и организационно-деятельностном. В ходе работы автор сделала вывод о необходимости формирования ценностных установок у обучающихся на «постоянное обновление профессиональных знаний». На передний план выходит аксиологический аспект «самостоятельного информационного поиска посредством создания ситуаций полной определенности, частичной неопределенности или полной неопределенности» [41]. Значительным вкладом автора является разработка четырехступенчатой методики поиска от репродуктивного к исследовательскому с нарастанием степени активности и самостоятельности. При этом, как и большинство отечественных методик, данная модель нацелена на развитие личностных качеств студента и никак не связана с групповой работой.

В диссертации В. Н. Елисеева (2014) было верно подмечено, что в формировании информационной компетентности основополагающими компетенциями являются: «умение определить проблемы и пути их решения, самостоятельно найти необходимую для этого информацию, умение анализировать новые ситуации и формулировать поисковые запросы для такого анализа, способность осваивать новые знания по собственной инициативе формируются в образовательном процессе вуза, в большинстве случаев, стихийно» [52]. Кроме комплекса усложняющихся информационно-поисковых задач вслед за Я. С. Гончаровой, в дидактический набор своей методики В. Н. Елисеев включает в качестве ресурса образовательного процесса мировое виртуальное пространство, именуемой Интернет-средой.

Автор постулирует наличие пяти компонентов информационной компетентности студентов вуза (гностический, стратегический, аксиологический, критический, технологический). Его формулировка информационной компетентности на выделение ее в «интегративную аналитическую характеристику личности студента, проявляющуюся в умении идентифицировать и находить

информацию, недостающую для адекватного понимания и решения образовательных и жизненных задач» [52].

Е. Н. Елисеев изучал только один аспект информационной компетентности с позиций формирования навыка информационного поиска, ориентируясь на развитие «познавательной самостоятельности студентов», при этом введенные им компоненты заложили хороший базис к построению критериального диагностического аппарата для выявления уровня развития навыка информационного поиска. Автор исследования выделил несколько критериев: гностический, стратегический, технический, критический и аксиологический.

В зарубежных работах (L. McNiff [222], M. Zhou [238], R. A. Mawaddah et al. [221], Y. Nagiwara et al. [214], M. Zimmermann et al. [239]), большое внимание уделяется поисковому поведению студентов, их поисковым тактикам и стратегиям: использованию логических операторов, выбору терминов, использованию усечений слов и т.п. Начиная с 2018 в обучении студентов библиотечных факультетов появилась практика написания короткого эссе-размышления (400–500 слов), структурированного вокруг следующих вопросов:

- Опишите процесс, который вы использовали для поиска информации. Что прошло хорошо? Что могло бы быть лучше?
- Почему вы подошли к этому вопросу таким образом?
- Какие еще мысли/чувства у вас возникают по поводу этого поиска?
- Насколько вы готовы ответить на этот вопрос? Помогли ли вам какие-либо классные занятия, чтения и т. д. почувствовать себя более готовым ответить на этот вопрос?
- Как вы оцениваете свои навыки поиска информации на данном этапе программы?

Ответы на вопросы, по мнению авторов Линдси Макнифф и Лорен Хейс (L. McNiff, L. Hays), способствуют повышению понимания методов поиска и процессов поиска, когда в процессе обучения акцент смещается с желания узнавать большее количество баз данных на то, как работают базы данных [222]. Однако во

всех этих исследованиях остается «не совсем ясным, как студенты учатся находить информацию» [222].

Таким образом, в результате контекстного анализа научных источников нами выявлено, что в отечественных педагогических исследованиях по формированию поисково-информационной компетентности чаще всего применялся деятельностный и личностно-ориентированный подход, направленный на развитие личностных качеств обучающихся. В данном подходе структуру поисково-информационной компетентности необходимо рассматривать как совокупность следующих компонентов: *мотивационно-ценностный* компонент – сформированная потребность в определенной деятельности; *когнитивный компонент* – совокупность знаний на предмет осуществления данной деятельности; *технологический компонент* – приемы, способы и умения использовать специальные средства осуществления данной деятельности; *рефлексивный компонент* – способность анализировать и координировать свои действия для достижения желаемой цели в результате деятельности.

Структурный набор поисково-информационной компетентности, описанный в данной работе, полностью соответствует нашим выводам и взят за основу при построении авторской структуры настоящей компетентности. Соответственно, формирование поисково-информационной компетентности в рамках компетентностного подхода возможно рассматривать по основаниям: мотивация на профессионально-ориентированную коллективную проектную деятельность, знание методов и принципов поиска информации, навыки управления информационными процессами (поиск, отбор, обработка, передача), коммуникативность, сотрудничество (командная работа), готовность к самоанализу (рефлексия).

В терминологии зарубежных исследований понятие «формирования» в педагогической среде практически не встречается и заменяется термином «развитие». Среди методологических подходов называются компетентностный, исследовательский, игровой (геймификация), персонализация.

Проектный подход в формировании поисково-информационной компетентности единичен и узконаправлен по объекту обучения, что не позволяет предложенным методикам претендовать на универсальность.

Информационный поиск как составляющая поисково-информационной компетентности являлась предметом изучения в отечественной педагогической науке, где в работах исследователей в период 2005-2014 гг. значительно расширился научно-методический аппарат по формированию критериев и показателей уровней развития поискового навыка, а также методов их развития. Это позволяет включать данные наработки предшествующих авторов в разработку и выстраивание модели формирования поисково-информационной компетентности студентов с учетом современного социокультурного и технологического ландшафта.

Одним из самых распространенных направлений в зарубежной педагогике является исследование поисковых стратегий пользователей на основе анкетирования, намного реже в практике исследований выступает тестирование, метод экспертной оценки.

Подробный анализ психолого-педагогической литературы показал, что в зарубежной практике практически нет исследований по разработке теоретических концепций и прикладной методологии на предмет формирования и оценки поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности. «Осознание значимости проектного подхода к осуществлению деятельности в любой сфере экономики сегодня, мы решили изучить, как затрагивается проблема формирования поисково-информационной компетентности студентов в исследованиях, основанных на коллективной проектной деятельности в обучении» [7222].

Для исследования современного состояния педагогики в области формирования поисково-информационной компетентности у студентов различных направлений подготовки проведем контекстный анализ диссертационных исследований, научной периодики и монографических изданий по совокупности ключевых слов, объединяющих проектную работу и процесс формирования данной

компетентности. Мы выделили несколько словосочетаний, отражающих суть предмета. К ним относятся: цифровая компетентность, информационная грамотность, информационная компетентность, цифровая грамотность, проектная работа, коллективная проектная деятельность, командная работа, информационный поиск, цифровые навыки.

Обучение на основе проектов – предполагает включение в процесс решение прикладных, а не абстрактных, оторванных от реальности, задач. Таким образом субъекты образовательного процесса учатся получать знания и применять их на практике вместе с полученными навыками и умениями в ходе выполнения проекта. Существуют исследования, доказывающие, что применение метода проектов способствует задаче «формировать не только профессиональные навыки, но и мягкие навыки или, так называемые, базовые навыки» [197]. Одним из отличительных признаков метода проектов можно назвать создание объектов, решающих проблемы самореализации участников процесса [223].

Метод проектов четко нацелен на достижение конкретного результата в виде готового продукта или его информационной модели. Данная характеристика преследует соблюдение в ходе процесса проектирования важного отличительного признака деятельности коллектива – согласованной и сплоченной совместной работы всех членов проектной команды. «Преподаватели, обычно выступающие в качестве координаторов, обеспечивают обратную связь и поддержку студентов, чтобы помочь им в процессе обучения» [208].

Дидактическая система западного образования строится на пристальном внимании к тому, как «обучение с помощью метода проектов влияет на когнитивные (знания), или аффективные (мотивация) результаты обучающихся» [210]. Применению метода проектов в обучении студентов разных уровней посвящено значительное количество исследований.

Автор Р. А. Ральф (R. A. Ralph) провел анализ более десяти работ на предмет влияния PBL на уровень развития знаний и навыков обучающихся и пришел к выводу, что в целом метод способствует развитию таких компетенций, как сотрудничество и внутригрупповые коммуникации. [229].

Использование библиометрического подхода в исследовании А. К. В. Рейса с соавт. (A. C. V. Reis et all.) позволило выявить, что чаще метод проектного обучения применяется в образовании инженеров [230].

Аналитический обзор коллектива авторов под руководством П. Го (P. Guo et al.) более семидесяти научных источников по проблематике применения проектного метода в высшем образовании показал, что применение широкого инструментария оценки результатов в виде различных анкет, тестов и интервью, тем не менее, распространилось только на четыре категориальные группы. К ним относят: «когнитивные, аффективные, поведенческие и производительность артефактов» [208]. Авторы обзора очень тщательно подошли к отбору публикаций, включая в выборку только документы, удовлетворяющие следующим условиям: метод проектов применялся в системе высшего образования; исследования сосредоточены на обучении студентов; исследования носили эмпирический характер и предоставляют оригинальные данные о влиянии применения метода PBL на когнитивные, эмоциональные и поведенческие результаты. Ключевой характеристикой при выборе работ является отчет о создании проектного продукта. В итоге авторы резюмировали: менее десятка исследований посвящено изучению результатов влияния метода проектов на развитие базовых «мягких» навыков студентов. П. Го с соавт. перечисляют среди них такие качественные характеристики, как «решение проблем и критическое мышление, навыки сотрудничества и работы в команде и навыки обучения на протяжении всей жизни» [208]. Заметим, что управление информационными процессами фигурирует в исследованиях только в составе других навыков, не обособляясь от них как самостоятельные элементы компетентности. Если, одни основным показателем исследования выбирают уровень «общей вовлеченности в проект» [205] и исследуют компоненты мотивации и коммуникации, то другие примеры построения методики исследований иллюстрируют подход к изучению поиска как одного из этапов «решения проблемы» [199], или как способа измерения «усвоения студентами содержательных знаний» [213]. Синтез квалиметрического подхода с методами аналитико-синтетической переработки информации применили К. П.

Раджан и соавт. (K. P. Rajan et al.) Группа авторов измеряла уровень навыков и умений, проявленных при использовании метода PBL, по таким показателям, как качество готового продукта на выходе проекта, а также качество его презентации, параллельно проанализировав и уровень литературных обзоров студентов [228].

Обзорное исследование, проведенное П. Го и др., показало: в результате применения метода PBL студенты способны развивать различные навыки и умения, что демонстративно закрепляется как «концентрированное выражение» в созданных ими проектных продуктах [208].

Таким образом, ориентируясь на выводы наших западных коллег, мы можем заключить, что признание поисково-информационной компетентности (в западной терминологии – «цифровой компетентности») как неотъемлемой части развитой личности эпохи цифровой трансформации, не ведет к разработке методологии формирования данной компетентности как интегрированного качества, а лишь специализируется на развитии ее отдельных компонентов, или фиксации уровня развития навыков у отдельных категорий исследуемых. Кроме того, практически нет работ по исследованию применения метода проектов как коллективной деятельности студентов.

Переходя от анализа зарубежной практики применения метода проектов к разработкам отечественных авторов, на основе анализа психолого-педагогической литературы мы выявили широкий спектр предмета исследований в русле данной проблематики. Например, одни авторы изучали отдельные качества испытуемых: В. С. Окунева, О. Л. Осадчук [111, 113] сосредоточились на личностных качествах студентов. Другие авторы поставили во главу угла изучение развития определенных навыков в ходе проектной работы студентов: Е. А. Матвеева [98], Э. С. Эмирова [185] посвятили свои работы развитию профессиональных навыков студентов разных направлений; Е. В. Опарина посредством метода проектирования изучала развитие социальных навыков.

Мы можем наблюдать работы, непосредственно связанные с профильностью проектирования, когда применение метода влияет на развитие специфических качеств субъектов образовательного процесса, необходимых для данного вида

деятельности. К таким качествам относят проектное мышление, которое также становится предметом изучения [115].

Существуют работы, посвященные развитию исследовательской компетенции студентов с применением метода проектов - работа А. В. Леонтовича [83] и др.

Как активный метод обучения, метод проектирования способен к адекватной оценке проявления активности студентов в образовательном процессе. Творческую активность с помощью метода проектов изучал И. С. Чупряков [176].

Здесь приведен не полный перечень работ, связанных с применением метода проектов, однако он позволяет раскрыть панораму исследовательской направленности в вопросе применения метода проектов в развитии новых образовательных технологий.

Проблематике формирования поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности посвящено не много работ, и все они имеют существенные ограничения.

В диссертационном исследовании Е. А. Косоруковой процесс формирования информационной компетенции у студентов среднего профессионального образования ограничен не только объектом направленности обучения - обучение студентов по направлению Информатика и вычислительная техника, но и содержанием средств обучения, в арсенал которых входит разработка программных продуктов. В данной технологии такие составляющие поисково-информационной компетентности, как поиск информации и коммуникация не рассматриваются, информационная компетенция признается частью общепрофессиональной компетентности и выносится в ранг «универсального средства, способствующего решению любой проблемной задачи» [76].

Исследование С. В. Юнова строится на формировании информационно-коммуникационных компетенций, понимаемых автором как «умение работы с информацией, готовность работать в коллективе, социальное взаимодействие, а также способность к самообразованию и творчеству» [188]. Методика С. В. Юнова использует информационно-ролевой подход. Суть данной методики заключается в

применении информационного моделирования как способа развития компетенций. «для формирования у студентов умений разрабатывать, анализировать, защищать и корректировать компьютерные информационные модели» [188]. Ограничением данной модели является выбор программного продукта в качестве дидактического инструментария (электронные таблицы Excel) не отечественного производителя, что в условиях современной геополитической ситуации ведет к снижению стабильности в возможности репродуцирования методики. Другим значимым ограничением мы считаем предопределенность информационных каналов для проектной деятельности студентов, что существенно влияет на их возможности развития поисковых навыков.

Еще более технологичный подход в подготовке студентов (в данном случае учителей) к управлению сетевыми кластерами. Автоматизация процессов сбора и обработки информации посредством применения информационно-коммуникационных технологий в данном подходе является ключевым моментом. В модели автора особое внимание уделяется сетевому взаимодействию и навыкам совместного пользования сетевыми ресурсами. По условиям методики обучение предлагается проводить в специальном редакторе Project с использованием ограниченного количества подписных информационных ресурсов, исключая огромный массив контента в глобальной сети. При таких входных условиях «формирование у студента готовности к самостоятельной систематизации ресурсов и осуществлению продуктивного сетевого взаимодействия по разработке образовательного проекта на основе автоматизации сбора, обработки и передачи информации» [160], по нашему мнению, ограничено узостью информационных каналов для продуктивной наработки навыков, и, что особенно важно, в рамках методики никак не формируется навык эффективного поиска информации, обработку которой предполагается автоматизировать.

При этом проблема эффективного поиска становится все более актуальной. Сегодня поисковые машины на запросы пользователей выдают подборки результатов не по релевантности, как было еще несколько лет назад, а на основе построения персональных рекомендаций пользователю с помощью технологий

искусственного интеллекта, который к тому же еще и страдает галлюцинированием, то есть выдает заведомо ложную информацию. Поисковые системы декларируют работу поисковых выдач с ранжированием результатов на основе релевантности и авторитетность источников, но, как показывает практика, больше ориентируются на такие параметры, как реклама и поведенческие факторы. Вопрос качества информационной выборки становится все более актуальным. Недавнее сравнительное исследование на предмет качества группирования текста по темам с применением метода экспертной оценки аналитиков и с помощью нейросетей показало, что возможности компьютерной имитации интеллектуального поведения человека сегодня весьма ограничены, в связи с чем результатам, выдаваемым машиной, необходимы человеческий контроль и координация. Также необходим тщательный качественный анализ с помощью естественного интеллекта [194]. Таким образом, для корректной смысловой интерпретации результатов поиска и отсортровки информационного шума, для сегодняшнего уровня цифрового развития необходимо мнение «живого» эксперта.

В исследовании Н. А. Шегай автором предлагается четырехкомпонентная структура информационно-коммуникационной компетентности, включающая в себя: информационный, технологический, коммуникационный и творческий компоненты. Использование метода проектов в данном случае осуществляется «как средства повышения эффективности формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов вузов» [181]. Автор публикации предлагает методику формирования данной компетентности посредством методологии Agile [181]. В наименовании компетентности мы сразу видим две составляющие: информационную - «совокупность знаний и умений работать с информацией, основными видами программного обеспечения и технических средств» и коммуникационную - способность выстраивать конструктивное взаимодействие с другими людьми в цифровой среде и эффективно работать над обозначенной проблемой в различных по составу проектных командах» [181, с.1121]. Данная работа наиболее приближена к целям нашего исследования, так как в значительной мере перекликается с сущностными характеристиками

поисково-информационной компетентности, однако имеет при этом неполный перечислительный ряд, так как коммуникация не выделена в отдельный компонент.

Актуальность метода коллективного проектирования в целях формирования поисково-информационной компетентности не исчерпывается данной публикацией. Мы можем найти подтверждение тезису об актуальности в других научных работах отечественных авторов. К примеру, в статье О. Л. Осадчук и др. проектная деятельность студентов рассматривается «как способ формирования информационных навыков», являющихся «важным компонентом информационной компетентности студентов» [224]. Исследование строилось на двух равных составляющих в диагностике уровня развития компетентности: оценке информационных навыков по собственно разработанной методике и методике оценки качества.¹ Авторы вывели справедливое заключение: «педагогические условия для развития информационных навыков студентов при проектном обучении не были предметом специального научного поиска» [224]. Сразу отметим, что данное исследование имеет ограничение в выборе объектов обучения (будущие учителя) и направленности проектов (гуманитарный профиль).

В публикациях как Н. А. Шегай, так и коллектива О. Л. Осадчук и др. невозможно проследить саму технологию формирования навыков поиска и отбора информации. Вопрос разработанности методик и получению на их основе практически значимых результатов остается открытым. Тем не менее, наличие таких публикаций положительно сказывается на развитии педагогической науки в области формирования поисково-информационной компетентности студентов посредством коллективной проектной деятельности.

Таким образом, на основании всего вышеизложенного в данном параграфе мы можем заключить, что на сегодня в мировой педагогической практике метода проектов в обучении студентов для формирования и развития различных навыков применяется довольно широко, но при этом формированию поисково-

¹ Бурмакина, В.Ф., Зелман М, Фалина И.Н. Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Большая Семёрка (Б7). М.: Изд-во НФПК, 2007. 56 с.

информационных навыков в русле коллективного проектирования уделяется недостаточно внимания.

1.3 Структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности

В третьем параграфе первой главы графически представлена и описана модель, разработанная на тщательном анализе психолого-педагогической литературы и методических разработок в области развития поисково-информационных, компетенций, навыков информационного моделирования, работы в групповом проектировании, коммуникации и рефлексии. Раскрыт комплекс педагогических условий для формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Несмотря на возрастающую роль проектирования как метода работы организаций в цифровой среде, в настоящее время имеются лишь отдельные практики его применения для формирования поисково-информационной компетентности в процессе обучения студентов вузов. Не ослабевает интерес теоретиков и практиков педагогической мысли к развитию персонализации обучения студентов посредством моделирования индивидуальных образовательных траекторий (Э. Ф. Зеер [58], Ю. А. Машевская [101], А. С. Климова [72]). Однако, как мы указали выше, такие навыки 21-го века, как построение коммуникативных связей и эффективный поиск информации требуют тщательного педагогического проектирования на основе интеграции актуальных педагогических подходов и принципов обучения.

В дальнейшей работе примем за основу трактование термина «педагогического проектирования», как «содержательное, организационно-методическое, материально-техническое и социально-психологическое оформление замысла реализации целостного решения педагогической задачи, осуществляемой на эмпирически-интуитивном, опытно-логическом и научном уровнях» [123].

Одним из методов педагогического проектирования является моделирование. Определение моделирования, данное Г. В. Суходольским, трактует его «как процесс создания иерархии моделей, в которой некоторая реально существующая система моделируется в различных аспектах и различными средствами» [158].

Основным понятием и результатом метода моделирования является модель – «искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул, который, будучи подобен исследуемому объекту (или явлению), отображает и воспроизводит в более простом и огрубленном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами этого объекта» [22]. Подробный анализ моделирования в методологической и общепсихологической литературе был дан в работе В. В. Давыдова, А. У. Варданяна «Учебная деятельность и моделирование» в 1981 году. Авторы исследования выявили, что под моделью понимают и образец, и систему, и пособие, и выделили пять общих моментов для всех теорий понятия «модель». Во-первых, модель интерпретируется как средство научного познания. Во-вторых, модель выступает неким заместителем прототипа оригинала для изучения исходного объекта в каком-либо отношении. В-третьих, модель есть система с конкретными свойствами структуры и отношениями между ее частями. В-четвертых, модель всегда является упрощением своего прототипа с включением в нее выражения только тех свойств, которые важны в данной конкретной ситуации. В-пятых: в определенных промежутках времени модель должна точно соответствовать оригиналу [44].

Структурно-содержательная модель педагогического проектирования, направленного на формирование поисково-информационной компетентности студентов, должна обеспечивать условия для осуществления их совместной проектной деятельности, а также налаживания системы коммуникации среди всех участников образовательного процесса, включая разнообразные формы и методы обучения. Обычно данная модель включает в себя несколько ключевых блоков: целевой, содержательный, процессуальный и оценочный (результативный).

Ниже рассмотрим более подробно каждый из этих блоков в контексте педагогического проектирования совместной деятельности студентов с целью достижения нашей исследовательской задачи — формирования поисково-информационной компетентности обучающихся.

Целевой блок Целевой блок исследовательской работы определяет основную задачу — создание, теоретическое обоснование и практическое испытание структурно-содержательного образца формирования поисково-информационной компетенции студентов в рамках коллективной проектной деятельности и условий педагогического сопровождения.

Формулировка цели была выполнена с учетом социальных запросов, высказанных обществом, касательно подготовки квалифицированных специалистов для различных областей, способных к успешной деятельности в условиях цифрового развития. Это включает в себя наличие углубленных знаний и умений в управлении информационными процессами, а также навыков общения, командного взаимодействия и сетевых коммуникаций.

Содержательно-методологический блок представляет собой набор методологических подходов и применяемых на их основе принципов, используемых для формирования поисково-информационной компетенции студентов через ее основные компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивный, технологический и рефлексивный.

Наиболее эффективным подходом для методологического выстраивания модели как целостной системы, по нашему мнению, является **системно-деятельностный подход**.

Системно-деятельностный подход позволяет изучать целенаправленную деятельность в объекте как целостной системе (А. Г. Асмолов, В. П. Сухов др.) [16; 156] и обеспечивает ценностно-смысловую ориентацию обучающихся. Данный подход является результатом объединения системного подхода (Б. Г. Ананьев [15], Б. Ф. Ломов [92] и др.) и деятельностного подхода (Л. С. Выготский [34], А. Р. Лурия [94] и др.), где традиционная составляющая «ЗУНов» (знания, умения,

навыки) дополняется «деятельностной» составляющей в сфере личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных учебных действий.

Основная концепция системно-деятельностного подхода заключается в триединстве таких компонентов как:

- представления образовательной цели в виде ключевых задач;
- содержания обучения как системы учебных действий;
- фиксация основных результатов обучения, как достижения личностного, социального, коммуникативного и познавательного развития обучающихся.

- Системно-деятельностный подход подразумевает, что образовательная деятельность становится источником внутреннего развития обучающегося, а основным результатом процесса обучения становится развитие личности обучающегося с формированием ключевых компетенций. Несмотря на то, что проектирование является специфическим видом деятельности, технологический инструментарий, применяемый для ее осуществления подразумевает овладение базовыми компетенциями, к которым относят готовность субъекта проектной деятельности к использованию информационных ресурсов, социальному взаимодействию, самообразованию, разрешению проблем, а также способность к эффективной коммуникации.

Декомпозиция поисково-информационной компетентности позволяет разделить ее на личностные компетенции, обеспечивающие ценностно-смысловую ориентацию обучающихся, регулятивные – обеспечивающие организацию обучающимся своей учебной деятельности, познавательные – обеспечивающие постановку и решение проблемы, коммуникативные – умение работать (строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество) в коллективе.

Для достижения качественных результатов образования методология системно-деятельностного подхода включает в себя:

- мотивацию к учебной деятельности;
- актуализацию знаний;
- самостоятельную работу;

– анализ.

Нацеленность на результат является системообразующим фактором деятельности (А. Г. Асмолов). Данный результат может быть достигнут только при наличии обратной связи в виде аттестации, тестировании [16].

Компетентностный подход в образовании предполагает такую подготовку кадров, которые будут обладать набором знаний, умений и навыков, дающих возможность быстро находить необходимую информацию и применять ее в постоянно меняющихся условиях [134]. Это обусловлено лавинообразным потоком вновь появляющейся информации в глобальной сети и стремительным характером ее устаревания, что приводит к тщетности попыток усвоения огромных объемов информации. В русле компетентного подхода реализуется возможность формировать обучение, исходя из планируемого результата, на основе таких показателей как, знания, навыки, умения, способности, готовность.¹ В логике проектирования модели применение **компетентного подхода** должно строиться на *принципе ориентации на профессиональные интересы*, реализующем возможность снятия проблемы оторванности обучающегося от реальной бизнес-среды.

По определению Д. А. Махотина в системе высшего образования модель подготовки современного специалиста характеризуется следующими чертами: создание условий в процессе обучения для формирования у учащегося нового субъектного опыта, профессиональное становление через осмысление проблем и разработку проектов их решения [99]. Ориентация экономики на использование проектного подхода и развитие стартапов (StartUp) обусловила наш выбор в пользу **проектного подхода** в реализации педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Сущность проектного подхода, основы которого были заложены в трудах Г. Л. Ильина [64], И. Я. Лернера [85], М. Н. Скаткина [149] и др., заключается в

¹ Горб В. Г. Компетентностный подход в высшем образовании: проблемы и решения // Вопросы управления. 2018. №. 6 (36). С. 216-223.

«использовании проектирования как компонента содержания обучения и как основы учебно-профессиональной деятельности обучающихся в рамках современных интерактивных образовательных технологий» [59].

В проектном менеджменте в качестве ведущих методологических принципов применяются контекстуализм, адаптивность, альтернативность, оперативность, гуманизм [61]. При адаптации методологии к сфере обучения мы предлагаем трансформировать данные принципы в гибкость, ориентацию на результат и активное взаимодействие.

Принцип гибкости: аккумулирует в себе черты адаптивности, оперативности и альтернативности и заключается в быстроте реагирования и приспособляемости к переменам во внешней и внутренней среде путем предложения нескольких вариантов развития событий.

Принцип ориентации на результат подразумевает ориентацию на учебно-исследовательскую деятельность, которая завершается практически значимым продуктом. Мы допускаем, что в учебном процессе, проект может существовать в виде информационной модели или макета.

Принцип активного взаимодействия с одной стороны, обеспечивает согласованность интересов всех участников команды, с другой стороны – зависимость результата от вклада каждого. Следовательно, в ходе коллективной проектной деятельности важно, чтобы каждый участник проекта смог предложить средство решения задачи и построения проекта для достижения высокой мотивации в достижении результата [7].

Таким образом, реализация педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов вуза в коллективной проектной деятельности должна осуществляться как с учетом общепедагогических принципов системно-деятельностного подхода (систематичности, последовательности, нацеленности на результат) так и специфических принципов компетентностного (ориентация на профессиональные интересы) и проектного подходов (активного взаимодействия, гибкости).

В процессуальном блоке описаны педагогические условия и основные этапы реализации модели.

Комплекс педагогических условий нацелен на создание оптимальной атмосферы для раскрытия творческого потенциала студентов и стимулирования их интереса к коллективной проектной деятельности. Эти условия являются важным аспектом успешного развития поисково-информационной компетентности студентов в процессе совместной проектной работы. Мы выделили ряд необходимых педагогических условий, которые способствуют эффективной реализации модели формирования этой компетентности в рамках коллективной проектной деятельности: 1) погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность; 2) тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы; 3) включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности; 4) вовлечение в самоанализ.

Перечень условий и функциональная направленность по компонентам поисково-информационной компетентности представлены в таблице на рисунке 1.



Рис. 1. Педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов

Погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, согласно модели, должно формироваться за счет выбора преподавателем профессионально направленных тем коллективного проекта и создания информационной обучающей среды на условиях ее открытости, т.е. включение студентов в работу конференций, семинаров и форумов, создание их авторских наработок и размещение научного материала в открытом доступе, работа с источниками нормативных документов вуза, размещенных в открытом доступе Интернет и пр., позволяющие осуществить проектную деятельность, обеспечить информационное взаимодействие проектной группы, отслеживание современных тенденций и состояние отрасли для обеспечения актуальности и уникальности разрабатываемых проектов.

Необходимым организационным условием эффективного погружения **в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность** является создание информационно-проектной среды в вузе на разных уровнях: высокий уровень готовности вуза к цифровой трансформации, позволяющий расширить возможности студентов в выборе инструментов реализации проектов с помощью материально-технической базы; на уровне системы управленческих механизмов и стимулов – грантовая поддержка преподавателей и обучающихся, занимающихся проектной деятельностью, финансовое стимулирование публикационной активности авторов позволяет им активнее включаться в процесс коллективного проектирования; на уровне преподавательского состава – готовность внедрять современные обучающие методики, активное использование творческих форм, высокая степень компьютерной грамотности и уверенные навыки в области информационно-коммуникационных технологий, а также отношение позиция преподавателя к процессу обучения студентов с субъект-субъектной позиции.

В целом, все перечисленное способствует активизации познавательного интереса студентов к коллективной проектной деятельности как одной из актуальных форм работы.

Тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы ориентировано на индивидуализацию образовательного процесса. Оно включает в себя выявление мотивации и стимулов для увеличения активности обучающихся в их творческой и исследовательской деятельности. С одной стороны, это нацелено на то, чтобы активизировать личные интересы учащихся, а с другой стороны, предполагает вовлечение студентов в коллективное взаимодействие в рамках проектной деятельности и организацию экспертного консультирования для группы. Такой подход позволяет сочетать личностное развитие обучающихся с командным взаимодействием, что способствует более глубокой проработке тем и повышению качества итогового результата коллективной работы.

Тьюторство зародилось в XII веке в классических английских университетах (Кембридж, Оксфорд) и изначально выполняло функции сопровождения процесса самообразования студента. Тьютор определял для своих студентов, какие им посещать занятия для подготовки к университетским экзаменам. С течением времени система тьюторства в Англии только развивалась, не уступая позиций немецкой системе образования с упором на поточные лекционные курсы. В современном мире в университетах Кембриджа и Оксфорда тьюторы выделены в отдельные штатные единицы, как связующее звено между студентами и профессорско-преподавательским сообществом.

В других западных университетах тьюторство выполняет функции соразработчика образовательных программ или консалтинга. Основой современной парадигмы образования становится способность к самообразованию, когда важна личная ответственность обучающегося за процесс и его исход. По выражению Т. М. Ковалевой, тьюторство возможно лишь там, «где в интенсивных человеческих отношениях возникает необходимость становления субъектности молодого человека» [74].

В серии публикаций об исследованиях места тьютора в инновационной экономике Л. В. Кобзева выделяет четыре ключевых процесса, ответы на которые определяют действия тьюторского сообщества:

– Ключевой характеристикой всех инженерных и социальных систем будущего является способность быстро стабилизироваться (самовосстанавливаться).

– Новая социальная структура должна стремиться к вовлечению в инновационные процессы всего населения для построения экономики знаний.

– В следующем десятилетии притягивать и сосредотачивать передовые деятельности будут страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Сегодня принципиально необходима верификация представлений о технологиях с профессиональными сообществами [73].

Исходя из этого, Л. В. Кобзева определяет основные функции тьютора:

1. Управление информационными и знаниевыми потоками.
2. Открытие нового пространства проблем, тем и практики (новых технологических компаний).
3. Инжиниринг пути: разработка и сопровождение всего жизненного цикла предоставляемого инструмента («карты» и «компас» решения задачи).
4. Антропологическая перестройка, как обозначение проблем, значительно ограничивающих развитие ключевых областей науки и технологий и образования [73].

С 2007 года в России действует Межрегиональная тьюторская ассоциация, созданная для объединения педагогов-экспериментаторов. Ассоциация понимает тьюторство, как сопровождение обучающихся в разных видах образовательной деятельности: «кураторство, руководство учебной практикой, научное руководство выпускной квалификационной работой (диссертацией)»¹. Основными положениями, представленными Ассоциацией, являются следующие: работа тьютора основана на ценностно-смысловой трансформации содержания обучения и развитии личной и профессиональной самоидентификации обучающихся;

¹ Гулиус, Н. С. Куратор с тьюторской позицией в Национальном исследовательском Томском государственном университете (кейс) // Межрегиональная тьюторская ассоциация: сайт. – URL : <http://www.thetutor.ru/biblioteka/biblioteka/tyutorstvo-v-vysshem-professionalnom-obrazovanii/137-kurator-s-tyutorskoj-pozitsiej-v-natsionalnom-issledovatel'skom-tomskom-gosuniversitete-kejs.html> (Дата обращения: 13.07.2020).

тьюторскую деятельность осуществляют коллаборативные субъекты, где ключевое взаимодействие преподавателя и студента происходит при изучении перспектив и последующего влияния усваиваемых знаний; тьюторы формируют рефлексивное поле обмена опытом и коммуникационную инфраструктуру. В их арсенале:

- творческие мастерские,
- научно-практическое исследование,
- проектирование образовательных инициатив,
- консультации по личностному росту,
- фасилитация диалогов (помощь в общении),
- организация рефлексивных сессий и
- инновационные лаборатории.

В системе российского образования должность тьютора, как педагога, сопровождающего процесс индивидуального образования, была закреплена еще в 2008 году. Это позволяет учреждениям образования всех уровней вводить ставки тьюторов. Но, как пишет президент Ассоциации Т. М. Ковалева, «речь также может идти и об осуществлении целей и задач тьюторского сопровождения существующими педагогами. Следовательно, не о новой профессии тьютора, а о тьюторской компетентности, которая предполагает наличие тьюторской позиции».¹

Тьюторская поддержка со стороны преподавателя дает студенту возможность воспринимать свое образовательное окружение как открытое, что содействует созданию его персональной образовательной траектории. Это также связано с тем, что обучающийся может самостоятельно выбирать значительное количество курсов и модулей, основываясь на своих интересах, так называемый «осознанный заказ студента на собственный процесс образования»². Именно в ситуации реального выбора у студента может появиться внутренняя потребность в

¹ Ковалева, Т.М. Открытое образование и современные тьюторские практики // Межрегиональная Тьюторская Ассоциация: сайт. – URL: <http://www.thetutor.ru/history/article02.html> (Дата обращения: 22.07.2020).

² Ковалева, Т.М. Открытое образование и современные тьюторские практики // Межрегиональная Тьюторская Ассоциация: сайт. – URL: <http://www.thetutor.ru/history/article02.html> (Дата обращения: 22.07.2020).

тьюторском сопровождении преподавателя. Тем не менее, когда студент начинает работать в команде, ему приходится сталкиваться с трудностями, связанными с совместимостью ценностей, установлением общих целей и задач, а также распределением ролей и обязанностей. В этой ситуации тьютор играет ключевую роль в создании гармонии в эмоциональной и поведенческой атмосфере группы. Он помогает устранить психологические преграды и разрабатывать стратегии общения, что способствует эффективной работе коллектива.

В нашей модели формирования поисково-информационной компетентности студентов посредством коллективной проектной деятельности роль преподавателя заключается в функции тьютора, который на различных этапах проекта применяет разные формы консультирования, проектирования, организации рефлексии и создания коммуникационных потоков в группе. Это позволяет ему быть одновременно сценаристом деловой игры и управлять её процессом в зависимости от действий студентов.

Включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности осуществляется посредством применения методов и инструментов формирования поисковых задач, что позволяет наиболее эффективно развивать навыки и умения управления информацией. Переход человечества в эпоху цифровой экономики, а также глобализация сетевого пространства и рост информационно-коммуникационных технологий оказали значительное влияние на изменение не только экономической модели, в которой знания становятся важным элементом экономики, но и на образовательные подходы. Это развитие направлено на решение противоречия, возникающего из быстрого увеличения объема информации и ограниченных возможностей человека по ее восприятию и обработке.

Концептуальные основы новой парадигмы образования были тщательно исследованы и описаны в работах Н. И. Гендиной, которая отмечает, что уже в 1970-х годах на уровне Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры признали, что концепция «поддерживающего обучения», основанная на «фиксированных методах, предназначенных для того,

чтобы научить человека справляться с уже известными, повторяющимися ситуациями, потерпела крах» [67].

Основные положения данной парадигмы включают:

- Переход от запоминания значительных объемов знаний к освоению методов постоянного приобретения новых умений и самостоятельного обучения;
- Формирование навыков работы с разнообразной информацией и критического мышления;
- Изменение акцента с простого накопления знаний на «формирование профессиональной компетентности» через обучение методам получения существующих и создания новых знаний [67, с. 69].

Методика развивающего обучения ориентирован на формирование способности к преобразованию своей деятельности и жизни. М. В. Кларин акцентирует внимание на практико-ориентированной природе образования .от «субъекта познающего» к «субъекту преобразующему» [71, с. 20]. Основываясь на правиле 70-20-10¹, он подчеркивает, что опыт и взаимодействие играют ключевую роль в обучении [71, с. 29]. [71, с. 29].

Обсуждая основную идею школы нового поколения, А. М. Лобок подчеркивает важность перехода от традиционного образования, основанного на запоминании информации, к активной проектной деятельности, которая способствует практическому взаимодействию с реальными аспектами жизни и актуальными проблемами в области производства и культуры [91]. Ключевыми аспектами в этом процессе вновь становятся мотивация, постановка целей, эмоциональная рефлексия и критическое мышление. Лобок отмечает, что любое знание становится мертвым, если у человека отсутствует личный опыт столкновения с проблемой и реальная потребность в поиске информации. Для успешного осуществления независимого информационного поиска необходимы «мыслительные проблематизации». Следовательно, задачи для поиска информации должны быть ориентированы на саморазвитие индивида, который способен

¹ The 70-20-10 Rule for Leadership Development / CCL.URL : <https://www.ccl.org/articles/leading-effectively-articles/70-20-10-rule/>.

эффективно работать с разнообразными и противоречивыми данными, а также обладать умением к самостоятельному инновационному и креативному мышлению.

Вовлечение в самоанализ – значимое условием процесса формирования поисково-информационной компетентности студентов. Полное развитие личности без рефлексии, которая может пониматься как состояние, процесс или качество, трудно достижимо. Как отмечал С. Л. Рубинштейн, рефлексия позволяет каждому поступку человека приобретать философский оттенок, превращая его в «суждение о жизни» вообще [137]. Из научных источников мы фиксируем, что ученые-психологи выявляют множество объектов для рефлексивного анализа, включая восприятие других людей, собственные действия, коллективное взаимодействие, а также знания о различных объектах и способы взаимодействия с ними [127].

В словаре С. И. Ожегова рефлексия определяется как самоанализ. Г. П. Щедровицкий, который первым выделил основные этапы самоанализа (рефлексии), обозначил их следующим образом: сначала идет анализ ситуации; затем выявление затруднений в деятельности; 3) после идет этап выяснения причин этих затруднений; следующий – критический подход к прежним нормам; итоговый этап – выработка новых норм [183]. Щедровицкий рассматривает рефлексивную структуру и механизм в деятельности, целью которой является упрощение различных смыслов до единого общего знаменателя, исходя из концепции коммуникации как фундамента рефлексивного процесса.

Поскольку вовлечение студентов в самоанализ нацелено на развитие навыков критического мышления, оно играет ключевую роль в формировании их поисково-информационной компетентности. Следуя формулировке авторов Майкла Скривена (M. Scriven) и Ричарда Пола (R. Paul), критическое мышление можно охарактеризовать как «интеллектуально упорядоченный процесс» анализа, концептуализации, применения, синтезирования и оценки информации, полученной или созданной посредством наблюдения, опыта, размышлений или

общения, что служит основой для принятия обоснованных решений и действий.¹ Согласно Б. С. Патралову и Н. Ф. Гейжан, самоанализ способствует формированию самосознания обучающихся как субъектов деятельности. Этот процесс включает в себя оценку собственных мотивов, склонностей и способностей, а также осознание профессиональных ценностей. В ходе самоанализа также формируется отношение к окружающим, в частности к коллегам, и к своей профессии как средству достижения жизненных целей, самовыражения и самоутверждения [122]. Следует отметить, что, как утверждают Р. Пол и Л. Элдер (L. Elder), успешная коммуникация в проектировании невозможна без активного участия критического мышления всех участников, которое должно быть самонаправляемым, самоконтролируемым и включать готовность преодолевать эгоцентризм [225].

Исследования, проведенные А. И. Липкиной и Л. А. Рыбак, показали, что уровень самооценки учащегося напрямую связан с его способностью анализировать результаты собственной учебной деятельности [87]. С. Л. Богомаз подчеркивает, что конструктивный самоанализ открывает перед студентом возможности для самореализации и развития его потенциальных способностей, что, в свою очередь, проявляется в создании новых, более эффективных подходов к выполнению задач [24, с. 69].

С. М. Редлих, О. А. Козырева и А. А. Кошелев выделяют еще один важный аспект: качество самоанализа студентов влияет на уровень их культуры самостоятельной работы [135]. Способность к самоанализу позволяет студентам адаптироваться к неожиданным обстоятельствам, что особенно актуально в условиях так называемого VUCA-мира, где царит нестабильность, неопределенность, сложность и неоднозначность. Как отмечает Л. Н. Бережнова, одним из направлений развития профессионального самоанализа является «синергия индивидуального и командного творчества в процессе проектирования и коллективной деятельности студентов» [21].

¹ Scriven M., Paul R. W. Critical Thinking as Defined by the National Council for Excellence in Critical Thinking (1987).

Подводя итог вышесказанному, мы можем констатировать, что включение студентов в акт самоанализа в процессе коллективной проектной деятельности способствует построению активной коммуникации между участниками проекта, повышению самооценки, формированию высокой культуры самостоятельной работы; ведет к развитию потенциальных возможностей и адаптации студента к любой непредвиденной ситуации.

Основные этапы. В рамках системно-деятельностного подхода мы определили, что процесс формирования поисково-информационной компетентности студентов как процесс состоит из трех основных этапов:

1. Этап коллективного информационного поиска.
2. Этап коллективного информационного моделирования.
3. Этап коллективного проектирования.

Поэтапное построение позволяет целостно системно формировать необходимые знания и навыки; содержание обучения проектирует инновационный тип мышления (нестандартные решения, работа в команде и личная инициатива, саморефлексия обучающегося о достигнутом результате);

– включает субъекты педагогического процесса (преподаватель, обучающиеся), которые взаимодействуют между собой на основе управленческих, информационных и функциональных связей;

– предполагает использование активных методов обучения и специализированных методов технического творчества (деловая игра, публичная защита, информационное моделирование, ТРИЗ (теория решения изобретательских задач), ведение бортового журнала и т.п.), способствующих активизации творческой деятельности студентов, проявлению личных качеств, развитию навыков коммуникации, анализа и синтеза, развитие познавательных инициатив обучающихся;

– изучаемый материал имеет как учебно-профессиональный, так и исследовательский характер, необходимый для развития поисково-информационной компетентности студентов.

Основными формами обучения, задействованными в методике коллективного проектирования, выступают лекция-презентация, лекция с ошибками, самостоятельная работа в малых группах, семинар. Организация малых групп (5-8 чел.) для совместной деятельности. В социально-психологической литературе теории малых групп строятся по различным основаниям. Выделим некоторые из них:

1. Поведение.

К таким теориям относят теория рационального/разумного эгоизма (Г. Спенсер и др.), теория социального обмена и зависимости (Дж. Хоманс), теория взаимного интереса и коллективного действия (М. Гилберт и др.).

2. Символы.

В рамках данного подхода разработана теория символической конвергенции Э. Борманна.

3. Когниции.

Включает теории социального сравнения (Л. Фестингер), социальной идентичности (А. Тэшфел), самокатегоризации (Дж. Тернер).

4. Эмоции.

Социометрическая теория Дж. Морено.

5. Межличностные отношения.

Входят теории деятельностного опосредствования межличностных отношений - социально-психологическая теория коллектива, разработанная А.В. Петровским, и социометрическая теория Дж. Морено [146, с. 22].

6. Параметры группы.

Параметрическая концепция (Чернышев А.С. и др.) [175].

7. Активность группы во внешней среде.

Теория реалистического конфликта (Е. А. Бауэр, М. К. Кабардов) [19].

8. Структура группы.

Включает динамическую модель групповой структуры (В. Г. Мельников) [103], процессуальная модель (Т. Кэлер).

Множество подходов позволяет изучить отдельные аспекты существования и развития малых групп. В нашем исследовании важны такие аспекты как активность и продуктивность (эффективность) группы. Так как групповая активность может быть репрезентирована как отдельными индивидами, так и активностью группы в целом, мы будем измерять ее на уровне отдельных членов группы. Мерилем эффективности служит конечный продукт в виде пилотного выпуска журнала. В свою очередь эффективность зависит от координации усилий членов группы, знаний и умений, применяемых для решения задачи проекта, ориентации на действие и нацеленности на результат.

Использование методов деловой игры, работы в малых и микрогруппах, проектной работы строит логику образовательного процесса не от теории к практике, а в обратном направлении: от формирования нового опыта к его теоретическому осмыслению. Особую роль в применении методов играет повышение мотивации за счет постановки профессиональной направленности поисковых задач и их жизненной состоятельностью, т. е. применимостью в реальных условиях.

Используемые средства достижения цели исследования, обозначенные в содержании модели - открытые Интернет-ресурсы, библиографические базы данных, полнотекстовые базы данных, копилка ТРИЗ, ресурсы университетской библиотеки, прикладные программы.

В критериально-оценочном блоке изложены показатели, отражающие степень сформированности поисково-информационной компетентности студентов. Эти показатели сгруппированы по компонентам и разделены на три уровня: высокий, средний и низкий. (таблица 1). Высокий уровень показателей фиксирует систематичность знаний, уверенное владение навыками и наличие потребности в саморазвитии, наличие активной коммуникации. Средний уровень показателей говорит о том, что испытуемый имеет удовлетворительный объем знаний и базовые навыки для поисково-информационной деятельности, при этом у него присутствуют навыки критической оценки и наблюдается обмен информацией с другими участниками процесса. Низкий уровень показателей свидетельствует о

слабовыраженном характере потребности профессионального роста, отсутствии навыков управления информационными процессами и критически малом объеме знаний для построения эффективных поисковых алгоритмов, наблюдается пассивная коммуникативная позиция.

Таблица 1 – Критерии, показатели и индикаторы сформированности поисково-информационной компетентности студентов

Критерий	Показатели	Индикаторы оценки	Уровни
Мотивационно-ценностный	Ценностное отношение и мотивация на профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность	Отсутствие читательской активности научно-популярной, профессионально-ориентированной литературы	низкий
		Читательская активность научно-популярной, профессионально-ориентированной литературы слабо выражена, имеет эпизодический характер	средний
		Высокая читательская активность научно-популярной, профессионально-ориентированной литературы на постоянной основе	высокий
Когнитивный	Знание методов и принципов поиска информации	Небольшой объем знаний поиска информации, нет представлений о наиболее важных источниках научной информации; поиск информации носит бессистемный характер	низкий
		Наличие удовлетворительных знаний для поиска информации, частичное использование библиотечных каталогов и баз данных научной информации; владение алгоритмами оптимального поиска информации	средний
		Значительный объем знаний для поиска информации; свободное использование наиболее важных источников научной информации - библиотечные каталоги с применением фильтров, базы данных научной литературы; разработка стратегий поиска.	высокий
Технологич	Коммуникативность	Низкая потребность в коммуникации, работа в группе пассивная, обмена информацией не происходит	низкий

Критерий	Показатели	Индикаторы оценки	Уровни
		Потребность в коммуникации выражена в достаточной степени, работа в группе носит переменный характер, наблюдается обмен информацией по 1-2 каналам	средний
		Высокая потребность в коммуникации, активная работа в группе, обмен информацией с помощью различных каналов коммуникации, в том числе сетевых	высокий
	Навыки по управлению информационными процессами	Отсутствие навыков качественного управления информационными процессами. Поиск информации на первых попавшихся ресурсах без оценки эффективности для отбора из найденных источников. Умения создавать цифровые презентации и составлять информационную модель проекта на основе контента, созданного вместе с другими участниками проекта отсутствуют или слабо выражены	низкий
		Наличие базовых навыков управления информационными процессами. Осуществление поиска на определенных ресурсах с попытками качественного отбора источников информации. Умение создавать простые цифровые презентации. Умение составлять простую информационную модель проекта на основе контента, созданного вместе с другими участниками проекта	средний
		Уверенное владение навыками качественного управления информацией. Осуществление поиска по критериям эффективности, как релевантность, полнота, актуальность на авторитетных ресурсах. Качественный отбор источников информации. Умение создавать цифровые презентации с использованием дополнительных инструментов. Умение составлять сложную информационную модель проекта на основе контента, созданного вместе с другими участниками проекта	высокий

Критерий	Показатели	Индикаторы оценки	Уровни
Рефлексивный	Готовность к самоанализу	Потребность в самоанализе отсутствует или слабо выражена; минимальные навыки критической оценки собственной поисково-информационной деятельности	низкий
		Осознанный анализ своей деятельности; наблюдаются навыки критической оценки собственной поисково-информационной деятельности	средний
		Потребность в рефлексивной позиции; направленность на саморазвитие; развитые навыки критической оценки собственной поисково-информационной деятельности	высокий

Методика диагностики уровней по показателям описана в параграфе 2.1.

Структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности представлена на рисунке 2.

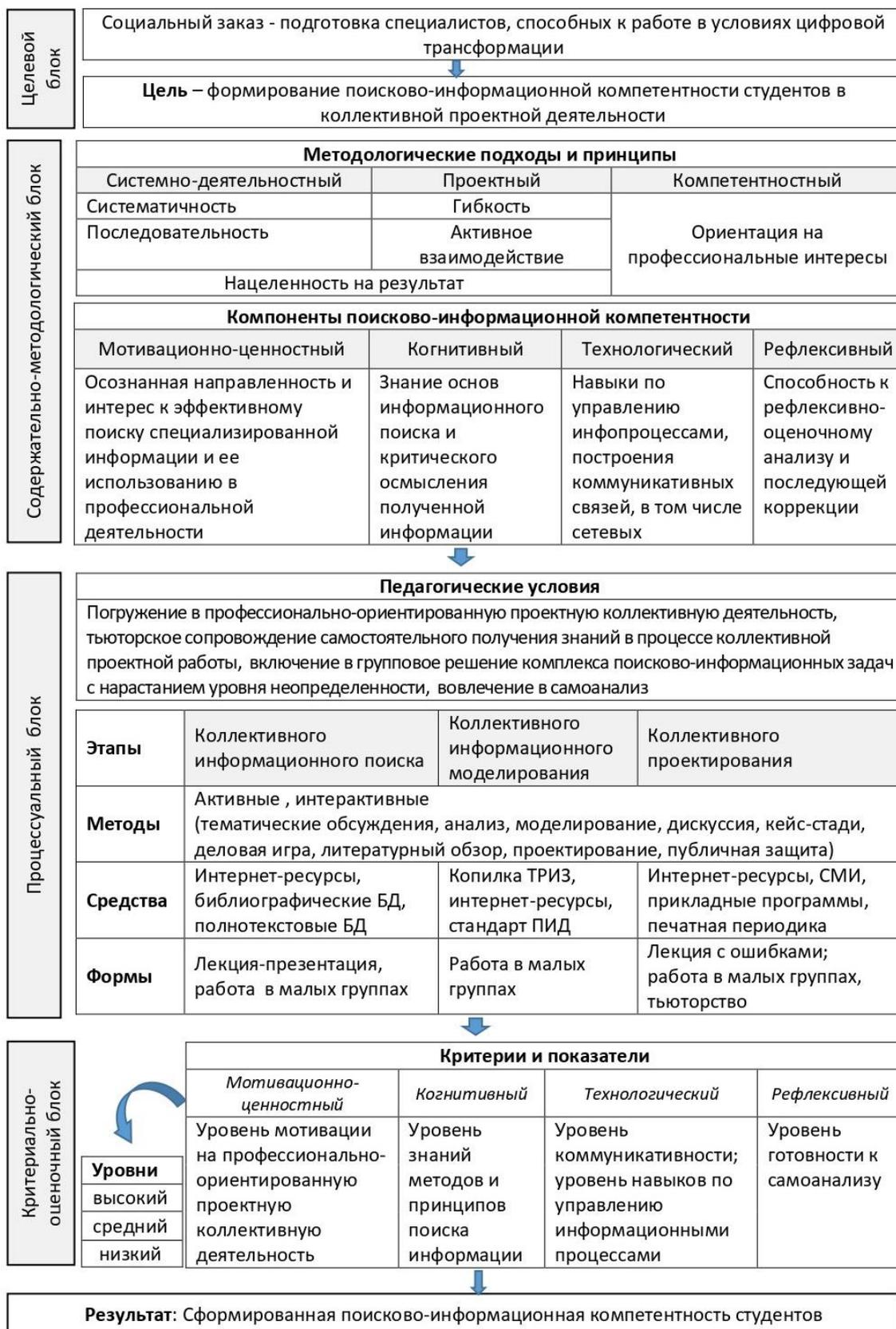


Рис. 2. Структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Построение модели формирования поисково-информационной компетентности студентов строилась на нескольких основополагающих принципах построения систем: она должна отображать требования к качеству профессиональной подготовки будущих специалистов со стороны работодателей для осуществления профессиональной деятельности в современных условиях главенства информации; включать перечень педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов; описать содержание подготовки посредством указания форм, метод и средств достижения поставленной цели; обозначить основные методологические подходы и принципы процесса формирования поисково-информационной компетентности с учетом применяемых методов; представить главные критерии и уровни сформированности поисково-информационной компетентности студентов.

В процессе формирования поисково-информационной компетентности студентов в пределах авторской модели достигаются следующие результаты: развитие знаний и умений, необходимых для эффективного и профессионально-ориентированного поиска информации. Это включает в себя навыки правильного составления поисковых запросов, ознакомление с специализированными базами данных, информационными системами, тематиками порталов, а также сайтами профессиональных организаций. Кроме того, акцентируется внимание на умении отбирать информацию по таким критериям, как научность, релевантность и актуальность. Совершенствование навыков управления информационными процессами и способности эффективно ориентироваться в информационном окружении, особенно в условиях неопределенности, когда информация либо избыточна, либо недостаточна; формирование навыков информационного моделирования проекта, которое включает описание решения задачи в виде информационной модели; развитие проектного мышления; наращивание познавательных (когнитивных) инициатив, улучшение коммуникативных качеств и содействие групповому взаимодействию; формирование практических умений в проектировании с акцентом на профессиональные цели студентов и активное сотрудничество в командах в условиях неопределенности.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

В педагогической науке существует значительное количество исследований по применению метода проектов для формирования и развития различных навыков обучающихся, но при этом проблеме формирования поисково-информационной компетентности, как ключевой в профессиональной деятельности любого специалиста, уделяется недостаточно внимания. Проектный подход в формировании поисково-информационной компетентности, как в отечественной, так и зарубежной психолого-педагогической практике встречается единично, где предложенные методики не могут претендовать на универсальность. Большинство исследований акцентируется на взаимодействии преподавателя со студентами, однако не рассматривает общение студентов между собой. Таким образом, можно заключить, что в современных исследованиях преобладают количественные показатели информационной и цифровой компетентности студентов, но не раскрываются методы ее формирования.

На основе анализа научных источников мы предложили рабочее определение поисково-информационной компетентности студентов как интегративного качества, которое включает целенаправленный поиск специализированной информации и умение критически осмысливать ее. Компоненты этой компетентности включают мотивационный, когнитивный, технологический и рефлексивный аспекты.

На основе системно-деятельностного, компетентностного и проектного подходов разработана структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов с учетом современных требований рынка труда и содержит целевой, содержательно-методологический, процессуальный и критериально-оценочный блоки. Целевой блок модельной конструкции включает в себе формулирование цели исследования и ее обоснование наличием социального заказа общества). В содержательно-методологическом блоке представлены методологические подходы и выделенные на их основе принципы: систематичности, последовательности, нацеленности на результат, гибкости, активного взаимодействия; ориентации на профессиональные

интересы); компоненты поисково-информационной компетентности студентов (мотивационно-ценностный, когнитивный, технологический, рефлексивный); в процессуальном блоке раскрываются педагогические условия, формы, методы и средства их поэтапного формирования, где первым этапом выступает этап коллективного информационного поиска, затем идет этап коллективного информационного моделирования, в завершении – этап коллективного проектирования); критериально-оценочный блок описывает разработанные критерии сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности по выявленным компонентам, представляет уровневую шкалу их сформированности.

В концептуальном аспекте данная модель подразумевает поэтапное развитие; использование активных методов и форм обучения, таких как проектирование, информационное моделирование, деловые игры и другие, а также информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в качестве мощного инструмента для активизации познавательной деятельности для формирования поисково-информационной компетентности у студентов.

Цель исследования детерминирует соблюдение в ходе процесса формирования поисково-информационной компетентности студентов комплекса педагогических условий: погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы, включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности, вовлечение в самоанализ.

Уровень сформированности поисково-информационной компетентности студентов возможно оценить через анализ показателей выявленных критериев: знания методов и принципов поиска информации; коммуникативности; навыков по управлению информационными процессами; ценностного отношения и мотивации на профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность; готовности к самоанализу.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПОИСКОВО-ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В КОЛЛЕКТИВНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Во второй главе диссертации дается подробное описание содержания модели формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, раскрываются ее этапы, формы, методы, приводятся примеры разработанных дидактических средств, представлена методика оценки показателей уровня сформированности по компонентам поисково-информационной компетентности в ранжировании высокий-средний-низкий. Описывается опытно-экспериментальная работа по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности на основе предложенной авторской модели, представлен анализ и интерпретация результатов педагогического эксперимента.

2.1 Организационно-методические основы опытно-экспериментальной работы по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности

Параграф 2.1 содержит описание организационной части опытно-экспериментальной работы по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, ее цель, задачи, применяемый в исследовании диагностический аппарат.

Исследование проводилось на базе Уральского государственного лесотехнического университета (далее – ФГБОУ ВО УГЛТУ). В исследовании принимали участие студенты очной формы обучения 1 курса бакалавриата и 1 курса магистратуры Института автомобильного транспорта и технологических систем (Переименован в Инженерно-технический институт) по направлениям 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

На первом этапе исследования (2013-2014 гг.) проведен констатирующий

эксперимент в одной группе бакалавриата – КГ1 (31 человек) и одной группе магистратуры – КГ2 (10 человек).

На втором этапе исследования (2015-2017 гг.) были сформулированы ключевые понятия, спроектирована педагогическая модель, разработана ее методическая база на основе комплекса педагогических условий, проведен формирующий эксперимент, собран эмпирический материал. В формирующем эксперименте приняли участие две группы бакалавриата – ЭГ1 (31 человек), ЭГ3 (30 человек), четыре группы магистратуры, попарно объединенных по потокам для простоты вычислений в ЭГ2 (24 человека) и ЭГ4 (22 человека).

На третьем этапе (2018-2024) проведен заключительный анализ результатов эксперимента, позволивший сделать выводы об эффективности реализованных педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности и степени достоверности выдвинутой гипотезы.

Всего в опытно-экспериментальную работу был включено 148 студентов.

Цель опытно-экспериментальной работы: внедрить и проверить авторскую модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности с соблюдением заданных педагогических условий на предмет достоверности гипотезы исследования, заключающейся в эффективности применения данной модели.

В соответствии с поставленной целью были определены основные задачи опытно-экспериментальной работы:

1. Выяснить соответствие педагогических условий в вузе, необходимых для эффективного формирования готовности студентов к коллективной проектной деятельности.

2. Подобрать в соответствии с обозначенными критериями методы диагностики уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов вуза.

3. Провести констатирующий эксперимент на предмет определения исходного уровня поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, зафиксировать его результаты.

4. Провести формирующий эксперимент с целью реализации разработанных педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности на основе:

- поисково-информационных методов;
- метода информационного моделирования проекта (ИМ);
- метода проектной деятельности;

5. Провести количественный и качественный анализ эмпирических данных, полученных в ходе эксперимента с целью фиксации достигнутого уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

6. Провести сравнительный анализ результатов констатирующего и формирующего этапов экспериментальной работы с целью выявления динамики и уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, полученных в условиях формирующего этапа эксперимента.

7. Провести заключительный анализ. Сделать выводы об эффективности реализованных педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности в результате проделанной работы и степени достоверности выдвинутой гипотезы.

В исследовании использованы методы психолого-педагогической диагностики (наблюдение, опрос, сравнение, обобщение), проводилось изучение продуктов деятельности студентов в виде информационных моделей и проектов; применялась математическая обработка экспериментальных данных (Н-критерия Крускала-Уоллиса и W-критерия Вилкоксона), графическое изображение результатов.

Критериально-диагностический аппарат

В первой главе мы выявили, что в качестве основных критериев сформированности поисково-информационной компетентности выступают: на мотивационно-ценностном уровне – мотивация на профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность; на когнитивном уровне – система знаний, методов и принципов поиска информации; на технологическом уровне – коммуникация (умение передавать информацию от одной личности к другой с помощью вербальных и невербальных способов общения), навыки управления информационными процессами; на уровне рефлексии – готовность к самоанализу. По каждому критерию нами были составлены и представлены в таблице 2 критерии и показатели (см. выше).

Для измерения каждого показателя был сделан научно-обоснованный выбор метода диагностики. Показатели и методы диагностики представлены в таблице на рисунке

3.



Рис. 3. Диагностический инструментарий сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Для оценки **ценностного отношения и мотивации на профессионально-ориентированную коллективную проектную деятельность** возьмем за основу метод оценки читательской активности по авторскому опроснику, где под читательской активностью понимаем наличие читательской потребности и интересов.

В результате анализа психолого-педагогической литературы, нами было зафиксировано выявление четкой зависимости проявления профессионально ориентированного поведения студентов от проявления их читательской активности (то есть постоянного поиска и изучения профессионально-направленной и научной, научно-популярной литературы). Об этом писали Н. Е. Гендина [67], Т. С. Серова [144.] и др. Ориентированность ФГОС на Национальную рамку квалификаций (НРК) предполагает, что вуз должен выпускать специалиста не ниже 6 уровня компетенций, ведущего самостоятельную профессиональную деятельность, направленную на решение технологических или методических задач, которые предполагают поливариантность способов решения. Следовательно, студенту сегодня необходимо не только обладать навыками и приемами поиска и отбора информации, но и взрастить в себе потребность к постоянному поиску новой профессиональной информации. Овладение навыками работы с информацией, работа с электронными базами и каталогами, а главное, воспитание в себе поисково-информационной активности, чтобы к выходу в профессиональную среду данная компетентность стала неотъемлемой частью будущего специалиста на рынке труда.¹

По статистике подписки на ресурсы издательства Elsevier, ведущие российские университеты читают примерно 10–12 тысяч полнотекстовых статей в месяц. Ведущие западные университеты за этот же период прочитывают до 80–100 тысяч статей.² Круг чтения, как верно выразилась Т. В. Богданова, «указывает на

¹ Абубакирова М. И., Вербицкая Н. О Информационная компетенция инновационного специалиста: от читательской активности к профессиональной квалификации // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 6. С. 266.

² Зинченко, Е.В. Библиотека будущего уже в БФУ им. И. Канта // *Intellika* : сайт. –URL : <http://www.intellika.info/articles/1803/> (Дата обращения: 12.10.19).

сферу интересов и уровень сформированности критериев выбора» студента [23]. Поэтому показатель читательской активности мы относим к мотивационно-ценностному критерию мотивированности на обучение профессии. Кроме того, существуют исследования (Helena Hollis), как опыт читателей художественной и документальной литературы влияет на их критическое мышление [212]. В сегодняшних реалиях, когда на передний план при поиске информации в сети велика вероятность фейковых новостей, фактов, ресурсов, значимым становится аргумент в пользу необходимости каждого человека критически относиться к каждой части информации, которую он читает. Способность мыслить критически и выносить взвешенные суждения о любой информации, которую мы находим и используем, определение того, какая информация необходима, требует критического мышления. Для профессионального становления оценка найденных источников также важна, как и эффективный поиск.

Основным измерителем **знания методов и принципов поиска информации** выступает разработанный нами тест «Информационный поиск» (Приложение 1). Данный тест дает представление о глубине и системности знаний о методах и средствах проводимого информационного поиска, отбора информации по критериям эффективности, понимания логики определения ключевых слов.

Для измерения показателя **коммуникативности** как потребности в коммуникации, способности работать в группе была использована методика диагностики коммуникативных и организаторских склонностей (КОС-2) В. В. Синявского и В. А. Федорошина. Данная методика была выбрана, так как она нацелена на «выявление умений четко и быстро устанавливать деловые и товарищеские контакты с людьми, участия в групповых мероприятиях, стремление проявлять инициативу и наиболее подходит под цели исследования»¹. На набранные баллы по каждому критерию в тесте: коммуникативность и организаторство, рассчитывается коэффициент по формуле (1): $K = K_n / 20$ и переводится в Т-баллы по схеме, составленной для каждой шкалы отдельно (табл. 2).

¹ Райгородский Д.Я. Психодиагностика персонала. М.: Бахрах-М, 2007.

Таблица 2 – **Нормы коэффициента для перевода в тестовые баллы**

K_k	K_o	Баллы
0,1 - 0,45	0,2 - 0,55	1
0,46 - 0,55	0,56 - 0,65	2
0,56 - 0,65	0,66 - 0,7	3
0,66 - 0,75	0,71 - 0,8	4
0,76 - 1	0,81 - 1	5

Затем подсчитывается общий тестовый балл путем сложения Т-баллов по обеим шкалам методики.

Уровень сформированности **навыков по управлению информационными процессами** определялся методом групповых экспертных оценок по результату выполненного тестового задания на поиск информации разного уровня неопределенности, отбор информации, понимание целостного смысла и выявление ключевых аспектов в тексте (Приложение 2).

Измерение **готовности к самоанализу** проводилось с применением модифицированной методики диагностики уровня развития рефлексивности А. В. Карпова. Данная методика базируется на «теоретическом конструкте», учитывающем психическую реальность «в трех базовых аспектах, соответствующих трем основным модусам психического как психический процесс, как психическое свойство и как психическое состояние» [70]. Методика отражает точность и устойчивость полученных результатов и обладает степенью надежности, соответствующей психодиагностическим требованиям.

Каждый показатель измерялся в балльной системе по рангу «низкое», «среднее» и «высокое» значение, а затем ему был присвоен свой коэффициент с тем, чтобы максимальная сумма баллов (G) по всем критериям равнялась 100, как эталонному значению (таблица 3).

Таблица 3 – Расчетные значения уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, G

Критерий	Показатель	Низкий, баллы	Средний, баллы	Высокий, баллы	Коэффициент	Высшие баллы суммарно
Мотивационно-ценностный	Ценностное отношение и мотивация на профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, ПМ	0-5	10	15-20	1	20
Когнитивный	Знание методов и принципов поиска информации, ПК	0-5	6-15	16-20	1	20
Технологический	Навыки по управлению информационными процессами, ПТ1	1-8	9-22	23-30	1	30
	Коммуникативность, ПТ2	0-3	4-7	8-10	2	20
Рефлексивный	Готовность к самоанализу, ПР	0-3	4-7	8-10	1	10
Всего:						100

Значения для читательской активности (ПМ) определялись как 5 баллов по каждому основанию: научная или научно-популярная литература, профессиональная, справочная, учебная. Максимальный балл – 20.

Значения показателя по знанию методов и принципов информационного поиска (ПК) определялись по шкале от 0 до 20 баллов в зависимости от числа правильных ответов.

Значения показателя по управлению информационными процессами (ПТ1) определялись по шкале тестового задания от 1 до 30 баллов.

Значения по потребности в коммуникации, работе в группе (ПТ2) определялись методом диагностики коммуникативных и организаторских склонностей «КОС-2» В. В. Синявского и В. А. Федорошина.

Значения для потребности в самоанализе (ПР) определялись по методике А. А. Карпова от 0 до 10 баллов.

Всем значениям показателей, кроме ПТ2, присваивается коэффициент равный единице; значению показателя ПТ2 – ПТ2 – коммуникативность – присваивается коэффициент 2, так как показатель является особо значимым для коллективной проектной деятельности.

В результате на основе показателей получаем профиль каждого студента, а затем среднее значение группы по каждому критерию. Принимая за высшее значение общего показателя $G = 100$, на основе методики оценки А. А. Кыверялга принимаем следующие значения: от 0 до 25 баллов – низкий уровень, 26-75 баллов – средний уровень, 76-100 баллов – высокий уровень сформированности компетентности [82].

На основе анализа выбранных методик диагностики сформированности поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, мы можем сделать вывод, что комплексное применение методик в составлении интегрального показателя по разработанным критериям будет удовлетворять условию целесообразности и достаточности диагностического инструментария в экспериментальной работе для достоверной оценки результатов нашего исследования.

Показатели констатирующего эксперимента

Диагностика уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов в начале опытно-экспериментальной работы проведена по разработанным критериям, указанным выше в контрольных и экспериментальных группах. В результате диагностики на основе показателей мы

получили профиль каждого студента (приложение 3), а затем среднее значение группы по каждому критерию.

Мотивационно-ценностный показатель (читательской активности) (рисунок 4) в среднем оказался низким во всех группах. Контрольная и экспериментальная группы магистрантов по этому показателю более однородны, но также показывают низкий интерес к профессионально значимой литературе, несмотря на имеющееся высшее образование.

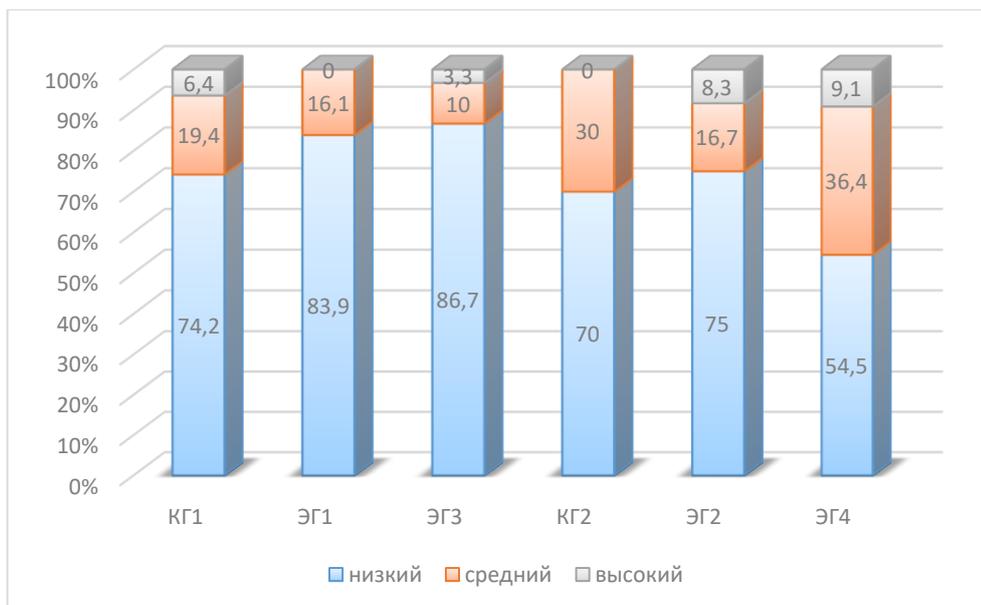


Рис. 4. Мотивационно-ценностный показатель (читательская активность).

По когнитивному показателю (знаний теории и методов информационного поиска) (рисунок 5) во всех группах превалирует средний уровень, что характеризует участников как активных участников информационного общества. При этом высокий уровень показателя в каждой группе варьируется в диапазоне 3,4% –25%. Ответы на тест показали, что знания магистрантов в области информационного поиска чуть выше, чем знания бакалавров, что логично в связи с наличием у них высшего образования.

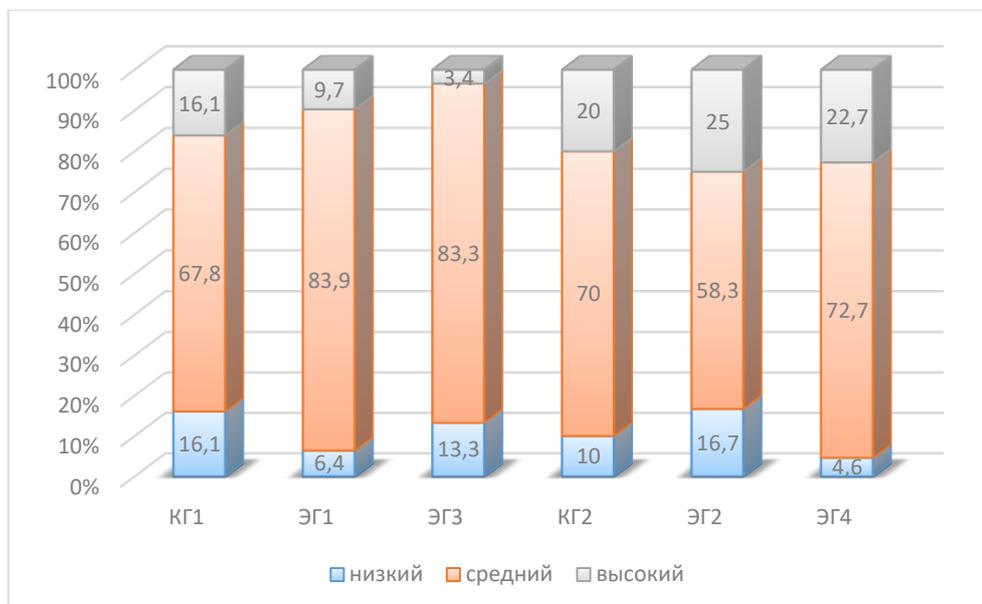


Рис. 5. Когнитивный показатель (информационный поиск).

Технологический показатель навыков управления информационными процессами (рисунок 6) зафиксировал наличие высокого уровня подготовки только у двух групп магистрантов (ЭГ2, ЭГ4), при этом он не достигает 10% в среднем ни в одной из них.

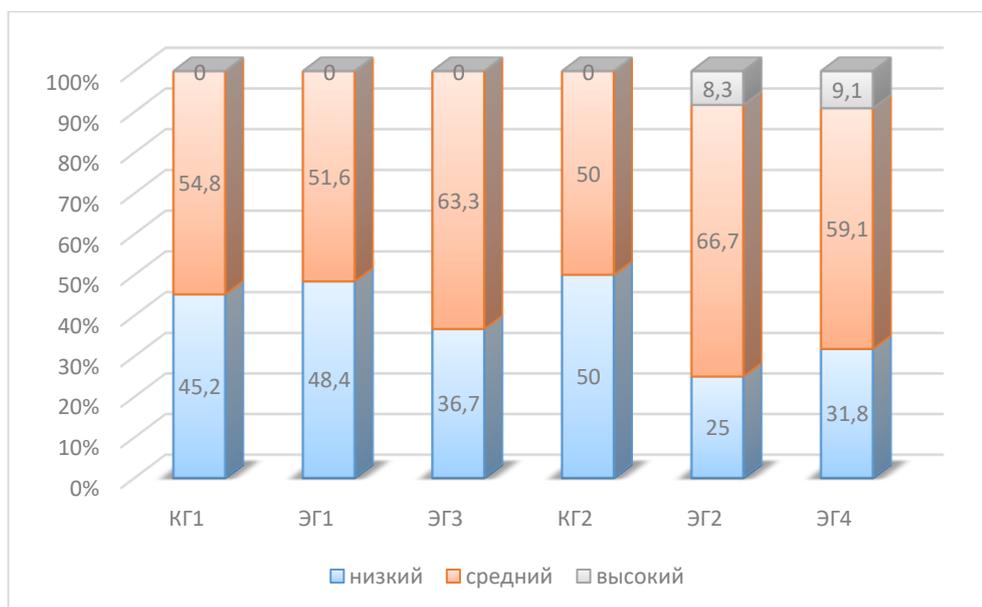


Рис. 6. Технологический показатель (управление информационными процессами).

Тестовое задание показало одинаково слабую подготовку студентов в плане поиска и отбора информации по заданным критериям (вид носителя, целевое назначение, релевантность, актуальность информации). Средний уровень навыков магистрантов (КГ2, ЭГ2, ЭГ4) не сильно отличается от бакалавров. Из диаграмм на рисунках 5 и 6 видно, что знания и умения практически не коррелируют, что

говорит о понимании студентами принципов простого поиска, но отсутствии навыков эффективного поиска узкоспециализированной информации, когда необходимо выстраивать определенные алгоритмы и применять при поиске различные стратегии.

Пятым показателем входной диагностики поисково-информационной компетентности студентов мы определили опросник «КОС-2» на способность и мотивацию работы в группе. Опрос по данной методике показал в четырех группах наличие малого числа студентов, готовых работать в коллективе (3% – 12,5%), и полное отсутствие потребности в коммуникации в одной группе магистрантов – КГ2 (рисунок 7).

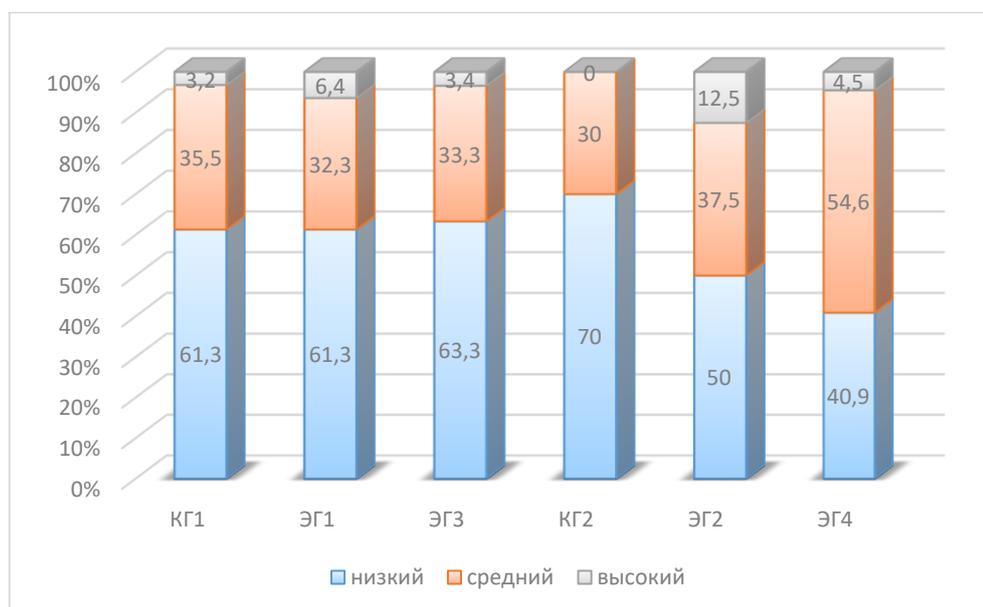


Рис. 7. Технологический показатель (способность к коммуникации и работе в группе).

Рефлексивный показатель потребности в самоанализе (рисунок 8) выявил очень низкий уровень в группах студентов бакалавриата (КГ1 и ЭГ1) и от 20% до 30% высокого уровня рефлексии в группах студентов магистратуры. На диаграммах наглядно представлены срезы по показателям критериев поисково-информационной компетентности студентов, в целом дающие картину среднего и низкого уровней групп необходимых «гибких» навыков для профессиональной адаптации к условиям информационного общества.

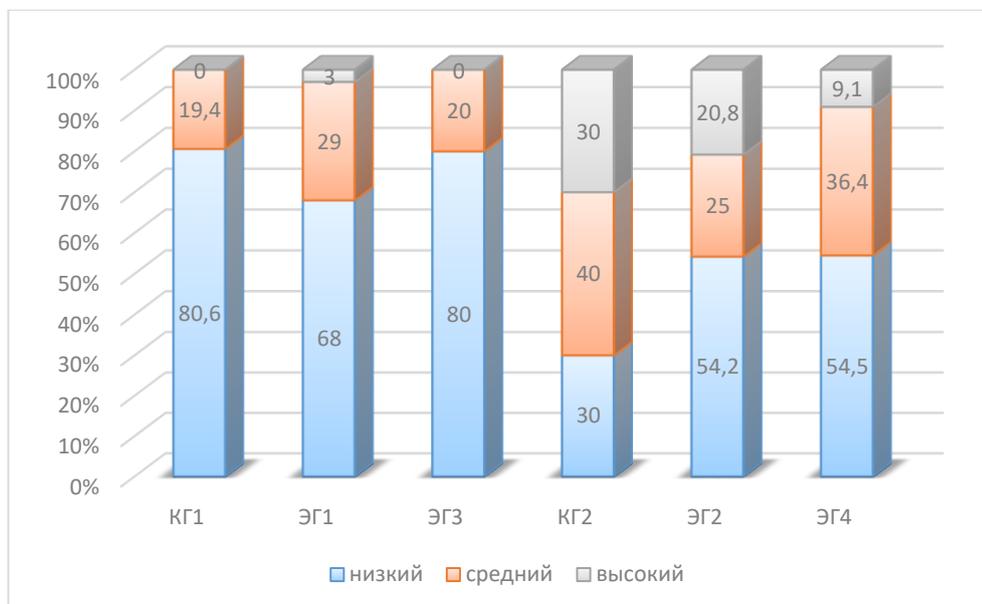


Рис. 8. Рефлексивный показатель (потребность в самоанализе).

На основе средних показателей по компонентам расчетный интеграционный показатель поисково-информационной компетентности (G) на начало эксперимента в группах бакалавриата составляет КГ1 - 34,4 балла; ЭГ1 - 34,5 балла; ЭГ3 - 32,5 балла; в группах магистратуры КГ2 - 37,3 баллов; ЭГ2 - 40,0 баллов; ЭГ4 - 45,6 баллов – соответственно, при эталонном значении $G = 100$.

2.2 Реализация педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности

Второй параграф второй главы содержит описание экспериментальной работы по реализации комплекса педагогических условий на предмет формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

В первой главе мы определили, что для обеспечения достижения цели исследования необходимо выполнение комплекса следующих педагогических условий: погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность; тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы; включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием

уровня неопределенности; вовлечение в самоанализ. Логика процесса формирования поисково-информационной компетентности студентов предусматривает поэтапное движение от закрепления самых простых поисковых навыков к умению применять все необходимые знания и навыки поисково-информационной деятельности в коллективной проектной работе.

Погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность происходит с самого начала опытно-экспериментальной работы посредством заданий профессионально-ориентированной тематики, изучения профессионально-ориентированных ресурсов и источников. В Уральском государственном лесотехническом университете обеспечен доступ к широкому спектру информационных ресурсов, как сетевого, так и локального доступа: полнотекстовая база диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки; электронно-библиотечные системы «Лань», «Юрайт» и «Университетская библиотека. онлайн»; научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»; сетевое издание «Электронный архив УГЛТУ», являющийся полнотекстовым репозиторием открытого доступа, в котором представлены работы профессорско-преподавательского состава университета; правовая система «Консультант плюс»; контент электронной библиотеки реферативных журналов Всероссийского института научной и технической информации. В вузе внедрена система дистанционного обучения «MOODLE». Большое значение имеет сайт научной библиотеки (<https://lib.usfeu.ru>), который является не только единой точкой доступа ко всем сетевым ресурсам, но и агрегатором научного и образовательного контента сети интернет по тематике вуза. В частности, в рубрике «Электронные версии научных журналов» собраны гиперссылки на полнотекстовые версии журналов, размещенные в Интернете в открытом доступе. В университете выпускается научный журнал «Леса России и хозяйство в них» уровня ВАК, а также осуществляется подписка на профессиональные и научные журналы по профилю вуза в печатном и электронном виде. Кроме того библиотека вуза является участником корпоративных проектов регионального и всероссийского уровня: «Consensus omnium» – сводный каталог библиотек Урала,

«МАРС» – межрегиональная аналитическая роспись статей ассоциации АРБИКОН, ЭКБСОН – информационная система единой точки доступа к электронным каталогам системы образования и науки под руководством ГПНТБ (Государственная публичная научно-техническая библиотека), – что расширяет поисковые возможности студентов в процессе выполнения заданий.

Университет является участником национальной подписки, организованной Министерством науки и высшего образования на базе Российского центра научной информации, как единого оператора централизованной подписки на научные информационные ресурсы. Центр предоставляет доступ к отечественным и зарубежным информационным наукометрическим базам данных и полнотекстовым научным ресурсам за счет средств федерального бюджета, что значительно расширяет информационное поле для студенческих изысканий по темам проектов.

Выполнение условия тьюторского сопровождения самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы осуществляется логикой и методологией построения самой педагогической модели, реализация которой позволяет преподавателю выступать в роли тьютора, использующего на разных этапах формы консультирования, проектирования, организации рефлексии, создании коммуникационных потоков в группе. Преподаватель является одновременно сценаристом деловой игры и при этом может управлять ее ходом в зависимости от поведения студентов.

Третье условие включения в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности наиболее максимально реализовано на первом этапе – коллективного информационного поиска, – ниже методика реализации описана более подробно.

Вовлечение в самоанализ является важнейшим условием саморефлексии студента в ходе процесса для развития критического мышления и осмысления собственной деятельности. На каждом этапе реализации процесса формирования поисково-информационной компетентности студентов вовлечение в самоанализ достигается за счет выполнения командами аналитических заданий, разработанных

авторами методики, в различных формах представления, с помощью которых каждый обучающийся способен отслеживать свое понимание осмысляемого материала, а также действий и мыслей других.

Рассмотрим методологическое построение содержания каждого этапа.

1 Этап. Коллективный информационный поиск

Движение России к информационному обществу, когда информационные ресурсы и технологии занимают доминирующее положение во всех сферах деятельности общества, ведет к построению наукоемкой экономики. Научные знания становятся реальным фактором производства. Количество источников информации растет лавинообразно, так объем нового контента Интернет за 2011 год превысил весь контент книг за всю историю человечества. В 2019 году по заявлению исследователей Интернета 90% всех данных были созданы за последние два года. Резко сокращаются сроки устаревания техники и технологий, и вчерашние выпускники вузов через год-другой уже должны частично обновлять свои знания, в том числе и путем самообразования. Экономическая ситуация требует от работника высокой информационной активности в постоянном обновлении информации, поэтому первым, самым важным этапом в модели является этап освоения информационного поиска на основе поискового образа запроса (далее ПОЗ), выражающего смысловое содержание информационного запроса.

В государственном стандарте определение информационного поиска зафиксировано как «действия, методы и процедуры, позволяющие осуществлять отбор определенной информации из массива данных».¹ В педагогической литературе информационным поиском принято называть «метод нацеленного поиска и извлечения релевантной информации», то есть с акцентом на качество и целеполагание субъекта [8, с. 212]. Сам термин «информационный поиск» ввел американский математик К. Муэрс. В 1947 году К. Муэрс уже создал систему механизированного поиска документов на основе метода координатного

¹ ГОСТ 7.73-96 СИБИД. Поиск и распространение информации: Термины и определения. Минск, 1996.

индексирования. Исследования, посвященные информационному поиску, теоретического и прикладного уровня принадлежат Н. И. Гендина [67], А. А. Гречихину [42], Г. Б. Паршуковой [121], А. В. Соколову [150], В. К. Степанову [152], А. И. Черному [174] и др. Последние годы все больше авторов концентрируют свое внимание на исследовании поисково-информационной компетентности обучающихся и технологии ее формирования в разных аспектах: С. В. Савельева [139] (обучении будущих инженеров); Л. Н. Павлова, С. Н. Фортыхина [118] (в подготовке педагогов); И. А. Абрамова [1], Е. С. Гайдамак [37], М. И. Глотова [40], Е. В. Назначило [108], Н. И. Самойлова [141], Н. И. Рыжова и В. И. Фомин [138] (информационно-аналитический аспект) и др.

Информационный поиск является первой ступенью в развитии поисково-информационной компетентности, которая является имманентной частью будущего специалиста. Но при этом эффективный поиск информации, его алгоритмизация и формализация стали значительной преградой сегодняшним студентам на пути к продуктивной профессиональной деятельности (об исследованиях проблем информационного поиска студентов мы писали подробно в первом параграфе). Огромный массив информации, ее быстрая устареваемость ведут к тому, что преподаватель не может обладать достаточным набором знаний, необходимых для решения постоянно всплывающих задач выработки новых компетенций, адаптированных к изменению среды. Знания теперь находятся не в голове преподавателя, а в облаке глобального информационного пространства. Такую ситуацию в современном образовании М. В. Кларин назвал «парадоксом неэкспертности эксперта», когда «ведущий не имеет преимуществ перед участниками в знании предмета, его задача - организовать продуктивное обсуждение, генерацию нового опыта» [71, с. 26].

Работа с первокурсниками на протяжении многих лет привела нас к осознанию того, что с течением времени навыки поиска информации каждого следующего поколения студентов не улучшаются, несмотря на все большее проникновение

информационно-коммуникационных технологий в сферу образования и никак не зависят от развития процессов технологического развития общества.

Существуют разные классификации информационного поиска. Н. И. Гендина предлагает классификацию, разделяя поиск на адресный, фактографический, тематический и поиск по аналитическим запросам. Существуют классификации, где поиск разделен на адресный, семантический и документальный. Мы за основу построения методики обучению информационному поиску студентов взяли классификацию А. А. Гречихина, который выделяет 4 вида информационного поиска: библиографический, документальный, фактографический и аналитический [121, с. 63].

Библиографический поиск – необходим только для установления данных об источнике, не несет в себе семантической составляющей. Алгоритм поиска строго формализован; набор адресов ресурсов ограничен библиографическими базами данных.

Фактографический поиск – поиск фактических сведений, содержащихся в тексте, семантическая составляющая определяющая. Набор адресов ресурсов включает в себя справочную литературу (энциклопедии, словари, справочники), доступные в сети, а также тематические сайты. Алгоритм поиска полуформализован, так как набор адресов не безграничен.

Документальный поиск – поиск самих источников, в которых может содержаться нужная информация. Семантическая составляющая имеет приоритетное значение. Набор адресов не ограничен, алгоритм поиска не формализован.

Аналитический поиск – поиск информации обобщенного характера, основанной на исследованиях различного масштаба и глубины. Семантическая составляющая имеет приоритетное значение. Набор адресов ограничен сайтами научно-практической направленности, алгоритм поиска не формализован, так как тематический набор сайтов и их содержания непостоянен.

Задача активизации творческого (инновационного) мышления в условиях формализованного, полуформализованного и неформализованного поиска и

наивысшего уровня, приводящего обучающегося к необходимости инновационной/творческой активности – уровня самоформирования алгоритмов информационного поиска привела к целесообразности дополнения традиционных уровней еще одним уровнем *инновационного поиска*, который призван объединить в себе информационную активность в уже освоенных формальных, полуформальных и неформальных алгоритмах поиска в сочетании с компонентами творческой поисковой активности личности.

Овладевая методикой поиска от строго формализованного к неформализованному алгоритму, пользователь (в данном случае студент) осваивает следующие навыки и умения, содержащие элементы творчества:

- овладение навыками и умениями формулирования и уточнения информационных запросов;
- формирование навыков алгоритмической и технологической деятельности как основы продуктивных действий и достижения позитивного результата;
- овладение умениями отбора наиболее ценного и нового в результате большого количества промежуточных вариантов на основе критического анализа;
- формирование способности принимать решение в условиях нечеткой информации;
- развитие интуиции [67].

Таким образом, в результате обучения происходит переход от конвергентного к дивергентному мышлению, то есть переход от стратегии точного использования предварительно усвоенных алгоритмов решения определенной задачи к поиску множества решений задачи/проблемы.

Говоря о способах активизации, возьмем за основу метод динамического обучения Р. Дилца (R. Dilts) и Т. Эпстайна (T. Epstein), которая в свою очередь была выстроена на теории Грегори Бэйтсона (G. Bateson). В логических уровнях Г. Бэйтсона обучение выражено в смысле следующих категорий:

А. Кто я — Личность.

Миссия. **Кто?**

Б. Моя система убеждения — ценности и значения.

Разрешение и мотивация. **Зачем?**

В. Мои способности — стратегии и состояния.

Карты и планы. **Как?**

Г. Что я делаю или сделал — особые поведения.

Действия и реакции. **Что?**

Д. Моя среда — внешние стимулы.

Связи и способности. **Где? Когда?**

Роберт Дилц и Тодд Эпстайн считают, что уровень Способностей, отвечающий в обучении за процесс «Как», будет эффективен только тогда, когда четко определены мотиваторы (Зачем?) и координация личности обучающегося с преподавателем. «Когда миссия понятна, когда отношения крепки, это превращает явно невыполнимое задание в выполнимое. И тогда весь акцент смещается в сторону аспекта **как**, к стратегии осуществления цели». [48, С.30]. Способности ведут нас «через мысленную карту, план или стратегию», - что и относится к «**Как** обучения» [Дилц, с. 343].

Авторы данного метода предлагают на каждом уровне обучения использовать технологию ТОТВ = Тест + Оперирование + Тест + Выход. «Согласно модели ТОТВ, эффективное поведение приходит от наличия фиксированной цели, сенсорного свидетельства, указывающего, на самом ли деле вы достигаете цели, и множества различных способов достижения этой цели. Таким образом, если что-то не работает, можно попробовать другое» [48]. То есть мы можем констатировать, что для эффективного поведения при информационном поиске необходимо:

1. Определенное представление цели;
2. Определенное доказательство, что движение происходит в направлении к цели;
3. Некоторый набор действий, которые помогут двигаться к цели при различных условиях [48, с. 152].

Эффективный процесс обучения Р. Дилц, и Т. Эпстайн определяют, как процесс, «который задействует индивида умственно, физически и эмоционально и обеспечивает немедленный отклик участника процесса обучения. Взаимодействуя

с преподавателем, сверстниками, учебным материалом в контексте обучения, ученик выходит в жизнь с определенным прагматическим умением, которым в состоянии воспользоваться в контексте реальной жизни». [48, с. 31]. При обучении информационному поиску в соответствии с теорией динамического обучения мы предлагаем использовать следующие методы в модели эффективного поведения на трех уровнях:

1-й уровень (формализованный) – «нулевое обучение»:

1. Задания представляют собой сильный «вызов».
2. Ключевые слова и термины для поисковых запросов формулируются

преподавателем с привлечением активности студентов.

3. «Правильные» результаты заранее определены.
4. Стратегия поиска строго алгоритмизирована.
5. Взаимосвязь заданий с реальным опытом либо слабая, либо нулевая.

2-й уровень (полуформализованный) – «перцептивное обучение»:

1. Задания представляют собой сильный «вызов», но происходит усложнение заданий поиска.

2. Ключевые слова и термины для поисковых запросов формулируются студентами с привлечением помощи преподавателя.

3. «Правильные» результаты заранее определены.

4. Стратегия поиска носит вариативный характер (выбор из набора альтернатив).

5. Взаимосвязь заданий с реальным опытом либо слабая, либо нулевая.

3-й уровень (неформализованный) – «Обучение по типу инсайта и импринта»:

1. Задания формулируются студентами самостоятельно.

2. Ключевые слова и термины для поисковых запросов формулируются студентами самостоятельно.

3. Результаты поиска открытые.

4. Стратегия поиска носит вариативный характер.

5. Опыт участников, их понимание самих себя и окружающего мира имеют высокую значимость.

Метод динамического обучения строго следует принципу постепенного усложнения и постоянного упражнения для достижения эффекта, что и призван сделать предложенный нами алгоритм обучения поиску информации студентов вуза в сети Интернет [2].

Выполняя задания 1-го уровня, студенты учатся искать конкретно заданную информацию, при этом они знакомятся с ресурсами агрегаторов, тематическими ресурсами, учатся извлекать информацию, отсекая все лишнее (критерии полноты и достаточности информации). Пример задания первого уровня представлен на рисунке 8.

Задание:

Найти три определения термина в представленных источниках и вписать их в нужную ячейку

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ИСТОЧНИК
НАУКА		<i>Новая философская энциклопедия, 2003 г.</i>
		<i>Большая актуальная политическая энциклопедия</i>
		<i>Большая советская энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.</i>

Рис. 8. Задание на формализованный поиск информации

На втором уровне студенты обращаются к ресурсам агрегаторов, самостоятельно формулируя ключевые слова (поисковые образы запроса), учатся выявлять точное совпадение найденной информации на свой запрос (критерии пертинентности и релевантности). Пример задания второго уровня представлен на рисунке 9.

Задание:

Найти источники в представленных ресурсах и вписать их в нужную ячейку

	НАЙТИ	ОТВЕТЫ	РЕСУРС
1.1	Открытый полнотекстовый документ по пассажирским перевозкам. Автор Р.Н. Ковалев		РИНЦ
1.2	Книга по грузовым автоперевозкам издательства «Академия»		ЭКБСОН
1.3	Автореферат диссертации <u>С. И. Гуржея</u> по правовому регулированию перевозок		ЭБ диссертаций РГБ

Рис. 9. Задание на полуформализованный поиск информации.

На третьем уровне в довершение к необходимости выявления ключевых слов студентам необходимо самим определить ресурсы для выполнения поиска источников (авторитетность, актуальность информации). Пример задания третьего уровня представлен на рисунке 10.

Задание:

Прочитать статью из открытых полнотекстовых источников БД РИНЦ, озаглавить ее, подобрать 5 источников по теме статьи в Интернет.

ФАЙЛ СТАТЬИ	ЗАГЛАВИЕ	ИСТОЧНИКИ
https://disk.yandex.ru/**/		

Рис. 10. Задание на неформализованный поиск информации.

При полном овладении студентом всеми традиционными уровнями поиска его мышление выходит на уровень дивергентности, когда можно говорить об инновационном поиске, то есть поиске информации по самопрограммированным алгоритмам и стратегиям, причем применение при этих стратегиях технологии ТОТВ остается неизменно: постановка цели – доказательство правильности движения к цели - набор действий по достижению цели.

В отличие от традиционного поиска инновационный поиск предполагает более выраженное значение жизненного опыта, так как преследует цель не только получения определенной информации, но и выработки новых компетенций в соответствии с изменяющимися условиями. В инновационном поиске студент в

полной мере предстает как преобразующий субъект, действующий в условиях реальной проблематики и соотносительно определения себя в окружающем мире. Как писал А. Маслоу, именно в инновационном поиске раскрывается самоактуализация человека и креативность, как одна из ее важных характеристик [97].

На основе анализа полученной информации студенты учатся проводить ее отбор по критериям актуальности, релевантности, полноты и достаточности, а также проводить синтез информации путем обобщения данных из разных источников (приложение 4). В ходе решения данного задания обучающиеся повторяют элементарный курс аналитико-синтетической переработки информации (далее АСПИ), заключающийся в составлении библиографических описаний найденных источников. Правильное оформление ссылок и списка литературы является неотъемлемой частью хорошей выпускной квалификационной работы, научной статьи, диссертации. Поэтому мы посчитали необходимым включить в этап коллективного информационного поиска и формирование необходимых компетенций по отбору, анализу и синтезу информации. Результатом освоения материала данного этапа является сформированность поисково-информационных навыков, умений АСПИ для дальнейшего проектирования.

При поиске информации как коллективном виде деятельности студенты осваивают первые навыки командной работы в выборе ключевых слов. Важную роль здесь играет лексический кругозор, уникальный жизненный опыт каждого участника, владение профессиональной терминологией, умение убедить других в своей правоте и выслушать их мнение, апробировать поиск по общекомандным поисковым запросам и оценить их качество.

2 Этап. Коллективное информационное моделирование

После того, как студенты осваивают навыки эффективного информационного поиска и другие навыки управления информационными процессами и готовы вести поиск по заданному проекту профессионально-ориентированной тематики, необходимо перейти к следующему этапу – информационного моделирования проекта.

Этап информационного моделирования преследует цель сформировать у студентов основы проектного мышления через развитие умений информационного моделирования проекта, способности к анализу, развитие навыков целеполагания, структурирования, коллективного поиска решения на основе собранной информации.

Процесс формирования поисково-информационной компетентности в информационного-дидактическую базу которого вводятся поисковые и проектные методы, подразумевает включение информационного моделирования как способа оптимизации в ходе построения проекта. Правильно построенная модель - основа успешности решения поставленной задачи.

Модель всегда является упрощенным образом объекта, но при этом должна удовлетворять условиям ее построения как системы. Следовательно, на входе процесса построения необходимо оценить множество данных и на основе определенных критериев отобрать только те, что будут отражать свойства, необходимые для изучения модели для определенных целей в определенный период. К критериям отбора мы можем отнести: наличие зависимости результата от входных данных и возможность практического воплощения представленных фактов в модель.

Применительно к педагогике теоретическое обоснование к построению информационной модели дал В. П. Беспалько.¹ Адаптация схемы Беспалько для проектной деятельности приведена на рисунке 11.

¹ Беспалько В.П. Теория учебника : Дидактический аспект. - М. : Педагогика, 1988. - 160 с.

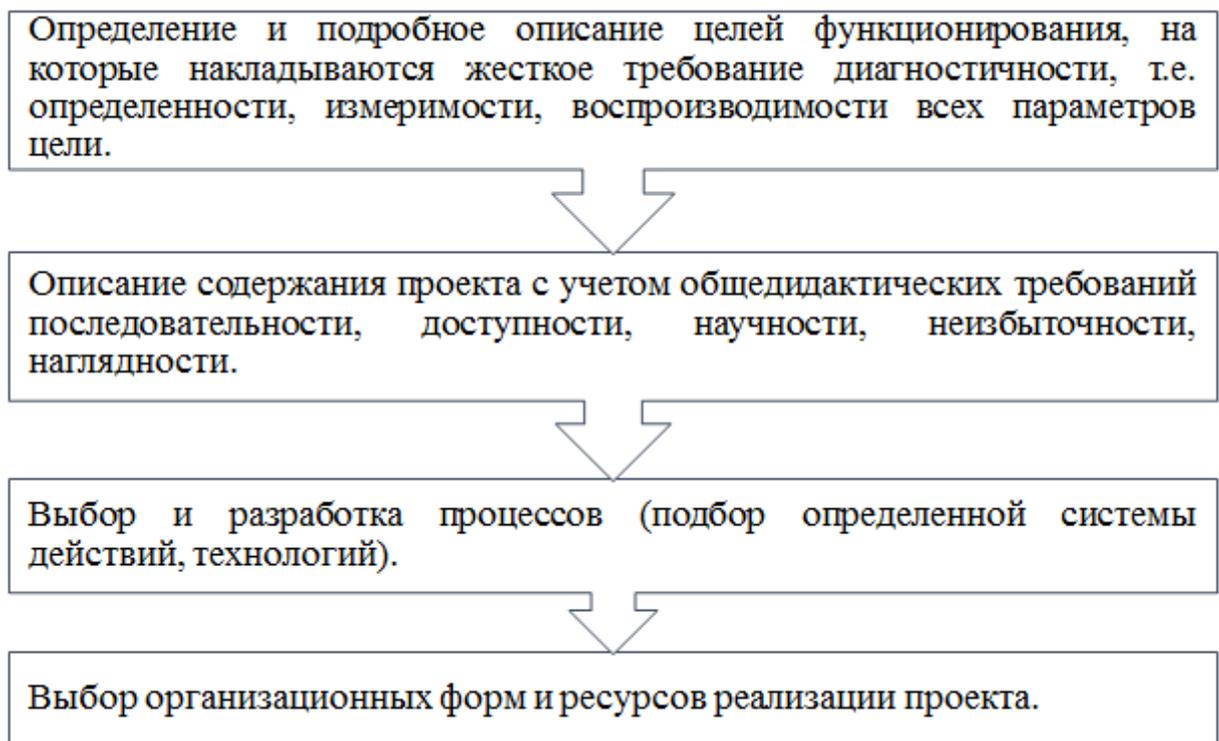


Рис. 11. Схема информационного моделирования в проектировании.

В зависимости от поставленной задачи информационная модель проекта может носить различный характер (описательный, графический, комбинированный), но в любом случае она должна отвечать требованию адекватно и с необходимой полнотой отображать сущность проекта и алгоритм его реализации (то есть нести в себе черты технологической информационной модели).

Мы предлагаем отработать процесс информационного моделирования по предложенной выше схеме на задачах из копилки ТРИЗ и применить отработанный навык в построении информационной модели коллективного учебного проекта «Отраслевой научный журнал».

Методика ТРИЗ применяется для решения творческих задач в самых различных областях человеческой деятельности во всем мире. Так как процесс изобретательства требует определенной организации мышления, и методика ТРИЗ дает набор ее алгоритмов и конкретных задач, то мы применили ее в качестве одного из методов нашей методики для отработки навыков информационного моделирования при поэтапном решении задачи. Простейший алгоритм решения был дан основателем теории Г. С. Альтшуллером. Данный алгоритм включает в себя 6 основных этапов:

1 этап.

На первом этапе необходимо определить тип задачи (изобретательская или исследовательская задача).

Изобретательская задача сводится к достижению поставленной цели, или решению выявленной проблемы, и применяется в тех случаях, когда очевидные решения неприменимы. В изобретательской задаче правильная постановка вопроса выражается в формулировке: «Как быть?» [48].

Когда речь идет об исследовательской задаче, необходимо объяснить явление или феномен, выявить причины его появления, по возможности спрогнозировать будущий результат. Основным вопросом в исследовательской задаче выступает формулировка: «Почему? Как происходит?» [48].

2 этап.

На втором этапе необходимо сформулировать к задаче Противоречия, «Идеальный конечный результат». Существует несколько вариантов формулировки идеального конечного результата в целях нахождения нескольких решений [48]:

- функциональная формулировка;
- ресурсная формулировка;
- формулировка Свойств.

То есть: система САМА, свойство САМО, объект САМ устраняет противоречие.

Под идеальным конечным результатом будет пониматься формула: «сумма хорошего функционала/ (сумма плохого функционала + сумма ресурсов, необходимых затратить на изменение)».

3 этап.

На третьем этапе идет выявление ресурсов. Под ресурсами понимается любые средства и возможности, приносящие пользу в решении задачи.

4 этап.

Четвертый этап представляет собой процесс с применением выбранных средств для решения задачи или разрешения противоречий. Всего насчитывается более 60 различных методов: асимметрия, дробление, вынесение и т.д.

5 этап.

Пятый этап заключается в анализе решения. Для качественного анализа предлагается дать ответ на следующие вопросы: Насколько сложно и дорого осуществить решение? Задействованы ли ресурсы системы? Появились ли нежелательные эффекты при внедрении полученного решения?

6 этап.

Шестой этап формулируется автором как «Законы развития технических систем», которые можно разделить на группы: «статика», «кинематика» и «динамика» [14].

Применение методов оперирования с элементами системы (дробление, вынесение, асимметрия и т.д.) направляет мыслительную деятельность в правильное русло, формируя тем самым идеальное конечное решение задачи. Выстраивание информационной модели решения задачи по выше приведенной схеме помогает обучающемуся сформировать целостный образ будущего проекта. Пример задания на составление информационной модели проекта представлен на рисунке 12.

<p>Задание из копилки ТРИЗ</p> <p>Автогонщики формулы NASCAR во время гонки определяют состояние своего автомобиля по показаниям приборов. Однако приборов на доске довольно много, и гонщику бывает трудно прочитать показания всех приборов сразу. Чтобы облегчить гонщику жизнь, конструкторы нашли простое решение, позволяющее гонщику с одного взгляда на приборы определить, что именно в автомобиле в порядке, а что нет. Что же это за решение?</p>

Рис. 12. Задание на составление информационной модели.

Этапы информационного поиска и информационного моделирования в своей совокупности представляют собой методику развития способности студента к эффективному управлению информационными процессами (информационный поиск, отбор, сохранение информации) и информационному моделированию

будущего проекта на основе полученной информации. В качестве средства контроля и оценки разработан *Стандарта поисково-информационной деятельности* (Стандарт ПИД), включающий набор профессионально-ориентированных заданий по информационному поиску и информационному моделированию будущего проекта на основе полученной информации (приложение 5).

3 Этап. Коллективное проектирование

В начале первой главы аргументировано показано, что проектирование во всем мире на сегодняшний день представляет собой область профессиональной деятельности, имеющую в своем арсенале определенные технологии и инструментальные средства планирования, координации и контроля. Метод проектирования активно применяется как в бизнесе, так и в социокультурной среде, а также активно используется в сфере государственного управления. В обучении студентов коллективные проекты позволяют заинтересованным сторонам получить знания, способствующие их дальнейшему развитию. Особенно важно систематизировать знания, назвать отдельные их элементы и облегчить их усвоение учащимися, собирая отдельные, разрозненные элементы в одном месте. Решения, предлагаемые методом коллективного проектирования, прекрасно дополняют недостатки существующих систем образования, что может быть полезно не только учащимся, но и преподавателям, желающим внедрить инновации в свои методы обучения.

Процесс формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности предполагает вести обучение студентов по этапам проектирования.

Основными этапами проектирования являются:

1. Формулирование цели и задач (проблемно-целевой).
2. Построение информационной модели (стратегический).
3. Детальное планирование (планово-технический).
4. Внедрение проекта (практический).
5. Подведение итогов и анализ результатов (заключительный).

Деловая игра, имитирующая процесс создания отраслевого научного журнала является третьим, проектно-деятельностным компонентом модели. Игровое обучение несет в себе множество функций: инструментальную – формирование умений и навыков; гностическую – формирование знаний и мышления; социально-психологическую – формирование коммуникативных качеств студента, а также диагностическую, мотивационную, моделирующую, организационную, креативную, функции контроля и коррекции [169]. Развитие инновационного поведения студента является целью деловой игры. Такая целенаправленность в ходе игры может проявляться в стремлении к экспериментам и изменениям, «готовности к плюрализму мнений, экономии времени и способности принимать на себя ответственность за поиск наилучших решений» [12].

В результате третьего этапа студенты должны проявить сформированность поисково-информационной компетентности. Основным методом на данном этапе выступает деловая игра «Создание отраслевого научного журнала» и, как средство подготовки к игре – задания на поиск, анализ и синтез информации непосредственно по предложенному проекту.

Данный этап преследует цель развить творческую активность, познавательные инициативы, сетевое взаимодействие и коммуникативные качества студентов в процессе их совместной коллективной деятельности. Деловая игра служит неким полигоном для формирования навыков общения, презентации, коллективного принятия решений и платформой для последующей рефлексии.

Так как проект создания журнала учебный, то три последних этапа классического проектирования (планово-технический, практический, заключительный) носят условный характер, но не исключены вовсе из всего комплекса этапов проектирования.

Проблемно-целевой этап состоит из:

- анализа проблемы и потребности в проекте;
- сбора исходных данных;
- определения целей и задач проекта.

Стратегический этап заключается в разработке информационной модели, включающей:

- цель;
- задачи;
- сроки выполнения;
- основные работы;
- исполнителей;
- ресурсы;
- ожидаемые результаты.

На планово-техническом этапе происходит условное планирование, включающее:

- календарное планирование работ проекта;
- планирование затрат и финансирования проекта;
- организационное планирование;
- планирование контрактов.

В результате практического этапа у команды (коллектива) должен получиться конечный продукт проекта в виде электронной версии одного номера журнала. Вся сложность для студентов заключается в постоянно изменяющихся правилах, что было задано целями игры:

1. Сформировать умения действовать в ситуации неопределенности и неочевидности выбора.
2. Отработать навыки поиска решений поставленной задачи.
3. Отработать навыки, обеспечивающие эффективность работы в коллективе.
4. Отработать коммуникативные навыки.

Для организации процесса студенты делятся на группы по 5-8 человек. По своему характеру игра несет в себе черты ролевой и организационно-деятельностной игры. В ходе проекта необходимо решить 3 основные задачи:

1. Выбрать главного редактора.
2. Отобрать материал для публикации в журнале.
3. Сверстать макет.

На заключительном этапе происходит коллективная защита (отчет) проекта, анализ результатов по запланированным критериям, а также обсуждение результатов работы в группе. Основные вопросы для обсуждения:

1. Удовлетворены ли вы работой в группе?
2. Чтобы вы хотели повторить, почему?
3. Чтобы вы хотели исключить, почему?
4. Чем вы помогали друг другу в работе над проектом?
5. Чем вы мешали друг другу в работе над проектом?
6. Что необходимо сделать, чтобы ваш проект был более качественным?

Деловая игра была выстроена таким образом, что каждый должен был научиться коллективному взаимодействию, примеряя на себя различные роли (энтузиаст, скептик, аналитик и т.д.). Таким образом, участникам необходимо было уметь:

- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- выработать общую позицию;
- быстро перестраиваться;
- следовать заданной роли.

На разных этапах методики формирование поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности по компонентам: мотивационно-ценностном, когнитивном, технологическом - проходит неравномерно. В представленной модели в рамках учебной деятельности формирование необходимых навыков и умений у студентов должно происходить при выполнении ими исполнительных действий по уяснению и отработке материала на каждом этапе (задания для групповой работы) и контрольных действий, протекающих параллельно с ними [65].

Подразумевается, что совместное решение творческих задач в малых группах (в данном случае задачи из копилки ТРИЗ) и решение проектной задачи (создание отраслевого научного журнала) в ходе коллективной деятельности обеспечивает активизацию целеполагания и смыслообразования, как главных условий успешности формирования необходимой компетентности [95].

Постоянное вовлечение в самоанализ в процессе формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности достигается за счет применения авторских методических разработок. Осознание самого процесса, его целей, результатов, факторов, влияющих на качество результата, фиксируется студентами на каждом этапе в различных опросных листах (приложение б). К ним относятся:

- *Протокол заседания редакционной коллегии*, которую должен заполнить студент, назначенный на роль эксперта. Задача «эксперта» – оценить каждого члена группы, выступающего в той или иной роли, таким образом, «эксперт» сначала как бы примеряет все роли на себя, а затем дает оценку другим, одновременно с этим он оценивает и защиту обзоров, рефлексирюя о качестве информации для журнала как продукта проекта.

- *Бортовой журнал*, заполняемый студентами, оценивающими выступления групп по найденной информации к проекту. Анализ заполнения формы позволяет диагностировать уровень владения материалом самого оценивающего, его внимательность к выступлениям, способность к анализу, а также самооценку своих компетенций.

- *Контрольные вопросы*, как алгоритм публичной защиты группой найденной информации для проекта.

Публичная защита позволяет группе отрабатывать навыки публичного, логически связанного выступления (с распределением ролей выступающих), закрепить терминологический аппарат информационно-поисковой среды, включить рефлекссию о проделанной работе, применить аналитические методы для сравнения выступлений групп.

В процессе рефлексии между участниками группы происходит обмен мнениями, приобретение новых знаний, побуждение к расширению этих знаний, оценка всего процесса и выработка собственной позиции.

В системно-деятельностном подходе (А. Г. Асмолов) система целей, потребностей и мотивов побуждает человека к сознательному отношению к учебе и проявлению активности в учебной деятельности, то есть к действию побуждает

мотив [16]. Исследование, проведенное в вузах столицы специалистами ГПНТБ СО РАН (Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук), показало, что в качестве стимулирующих факторов сами студенты отмечают наличие практически ориентированных спецкурсов, использование групповых форм, поддержку и внимание тьюторов, присутствие ценностно-проблемных ситуаций [136].

Формирование мотивации происходит: во-первых, за счет включения в содержание заданий профессионально-ориентированного материала на всех этапах; во-вторых, за счет постоянной коллективной работы студентов, где в диалоге между участниками коллектива происходит согласование смыслов цели и задач, и в результате появляется продукт коллективного мышления в виде ключевых слов, информационной модели, выполненного проекта.

Групповая форма способна лучше втянуть в работу пассивных участников команды за счет разделения функций и задач, которые они не могут не выполнить без ущерба для всего коллектива. Одним из мощных мотиваторов в коллективной деятельности является установка на соревнование. В результате осознанное стремление на быстрое и эффективное получение необходимого результата приводит к слаженной работе внутри группы.

С другой стороны, коллективная деятельность усиливает деловое общение, когда увеличивается взаимопомощь, «одни добровольно оказывают помощь, а другие охотно ее принимают» [132]. Мотивация определяет и результативность совместной работы, и развитие, и поддержание межличностных отношений.

Таким образом, посредством реализации педагогических условий в рамках спроектированной педагогической модели у студентов вуза происходит формирование набора знаний и навыков по информационному поиску, управлению информационными процессами, построению информационной модели, коллективной проектной деятельности, навыков сетевого взаимодействия, развитие коммуникативных качеств, что в сумме составляет основу поисково-информационной компетентности будущего специалиста, работающего в условиях информационного и пост информационного общества.

Наша методика рассчитана на работу в проектах будущих инженеров, но построена так, что применяя ее, студенты других направлений также могут расширить имеющиеся знания и развить свои компетенции.

2.3 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности

В третьем параграфе второй главы представлены результаты и их анализ формирующего эксперимента по реализации педагогических условий в модели формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

На этапе констатирующего эксперимента нами было зафиксировано слабое владение поисково-информационными навыками в группах студентов как уровня бакалавриата, так и магистратуры. Интегральный показатель поисково-информационной компетентности студентов (G) составил соответственно КГ1-34,4; ЭГ1-34,5; ЭГ3-32,5; в группах магистратуры КГ2-37,3; ЭГ2-40,0; ЭГ4-45,6.

Структура эксперимента была выстроена таким образом, что контрольные группы выполняли все поисково-информационные задания, в том числе сдачу Стандарта ПИД, и коллективную проектную работу без обучения поисково-информационным навыкам, а экспериментальные группы, следуя разработанной методике, постепенно погружались в информационный поиск с нарастанием уровня неопределенности, после этого сдавали Стандарт ПИД и выполняли коллективный проект с полученными навыками и знаниями.

Проанализируем динамику изменений в контрольных и экспериментальных группах уровня сформированности поисково-информационной компетентности по ее компонентам.

Характеристика изменения сформированности мотивационно-ценностного компонента на начало и конец формирующего эксперимента представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Динамика формирования мотивационно-ценностного компонента поисково-информационной компетентности

Группа	Этапы эксперимента	Уровни сформированности компонента		
		Высокий (%)	Средний (%)	Низкий (%)
КГ1бак	входной	6,4	19,4	74,2
	итоговый	9,6	19,4	71,0
ЭГ1бак	входной	0	16,1	83,9
	итоговый	3,2	35,4	48,4
ЭГ3бак	входной	3,3	10,0	86,7
	итоговый	13,3	36,6	50,0
КГ2маг	входной	0	30,0	70,0
	итоговый	10,0	20,0	70,0
ЭГ2маг	входной	8,3	16,7	75,0
	итоговый	16,7	54,2	29,1
ЭГ4маг	входной	9,1	36,4	54,5
	итоговый	22,7	41,0	36,3

На диаграмме (рисунок 13) мы наглядно видим, что если у контрольных групп положительная динамика очень слабая (низкий уровень показателя КГ1 уменьшился с 74,2% до 71,0% в группе), то в экспериментальных группах идет значительное уменьшение показателя низкого уровня сформированности: ЭГ1 на 35,5%, ЭГ2 на 45,9%, ЭГ3 на 36,7%, ЭГ4 на 18,2%).

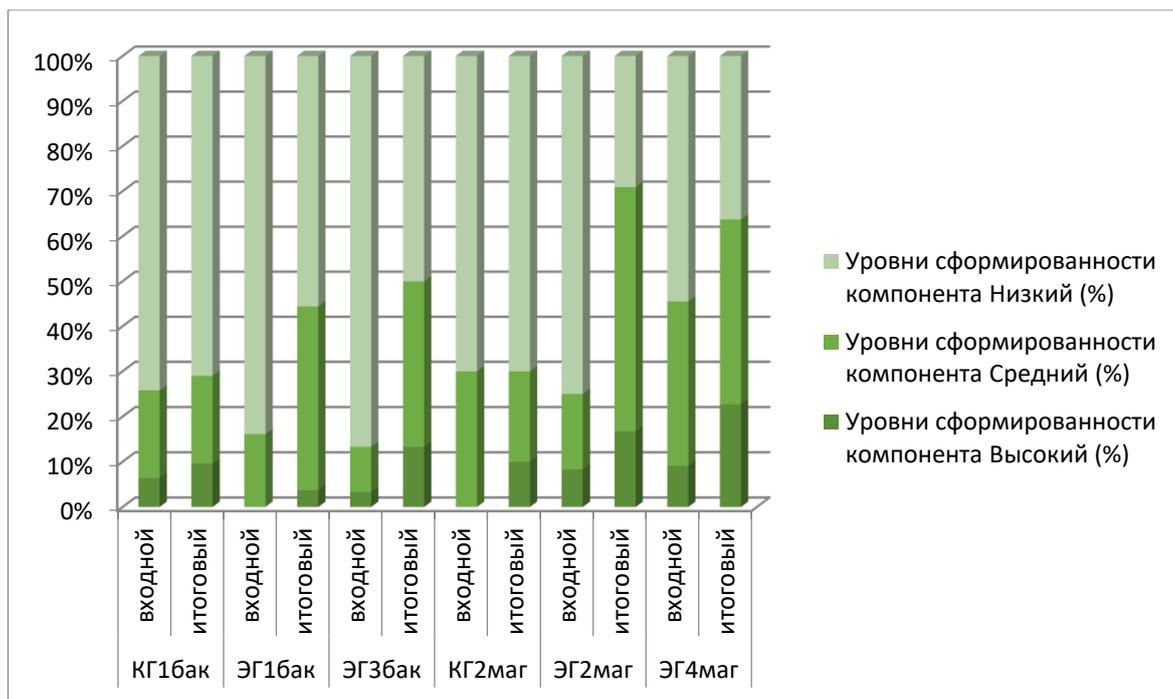


Рис. 13. Сформированность мотивационно-ценностного компонента поисково-информационной компетентности по окончании эксперимента.

Примечательно, что экспериментальные группы бакалавриата ЭГ1 и ЭГ3 показали одинаковую динамику, чего нельзя сказать о двух группах магистрантов.

Динамика показателя Уровня знаний методов и принципов поиска информации представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Динамика формирования когнитивного компонента поисково-информационной компетентности

Группа	Этапы эксперимента	Уровни сформированности компонента		
		Высокий (%)	Средний (%)	Низкий (%)
КГ1бак	входной	16,1	67,8	16,1
	итоговый	12,9	74,2	12,9
ЭГ1бак	входной	9,7	83,9	6,4
	итоговый	32,2	61,3	6,5
ЭГ3бак	входной	3,4	83,3	13,3
	итоговый	23,3	76,7	0
КГ2маг	входной	20,0	70,0	10,0
	итоговый	60,0	40,0	0
ЭГ2маг	входной	25,0	58,3	16,7

	ИТОГОВЫЙ	50,0	50,0	0
ЭГ4маг	ВХОДНОЙ	22,7	72,7	4,6
	ИТОГОВЫЙ	63,6	36,4	0

На рисунке 14 мы видим, что в контрольной группе бакалавров процент высокобалльников даже снизился, в экспериментальных группах идет положительная динамика.

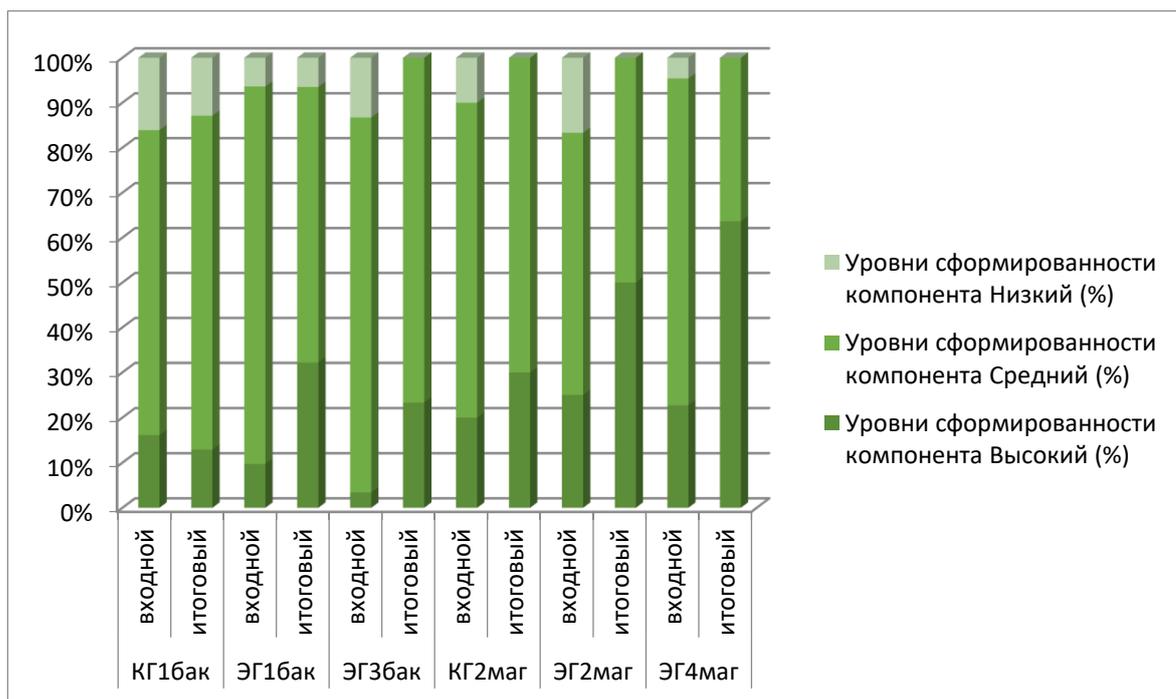


Рис. 14. Сформированность когнитивного компонента поисково-информационной компетентности по окончании эксперимента.

Рефлексивный компонент отображен в таблице 6.

Таблица 6 – Динамика формирования рефлексивного компонента поисково-информационной компетентности

Группа	Этапы эксперимента	Уровни сформированности компонента		
		Высокий (%)	Средний (%)	Низкий (%)
КГ1бак	ВХОДНОЙ	0	19,4	80,6
	ИТОГОВЫЙ	0	19,4	80,6
ЭГ1бак	ВХОДНОЙ	3,3	29,0	67,7
	ИТОГОВЫЙ	6,5	54,8	38,7
ЭГ3бак	ВХОДНОЙ	0	20,0	80,0

	ИТОГОВЫЙ	3,4	53,3	43,3
КГ2маг	ВХОДНОЙ	30,0	40,0	30,0
	ИТОГОВЫЙ	30	30,0	40,0
ЭГ2маг	ВХОДНОЙ	20,8	25,0	54,2
	ИТОГОВЫЙ	29,2	41,6	29,2
ЭГ4маг	ВХОДНОЙ	9,1	36,4	54,5
	ИТОГОВЫЙ	13,6	68,2	18,2

Показатель рефлексии в результате опытно-экспериментальной работы (рисунок 15) показал положительную динамику в экспериментальных группах: в ЭГ1 число низкобалльников снизилось на 29,0%; ЭГ2 на 25,0%; ЭГ3 на 36,7%; ЭГ4 на 36,3%.

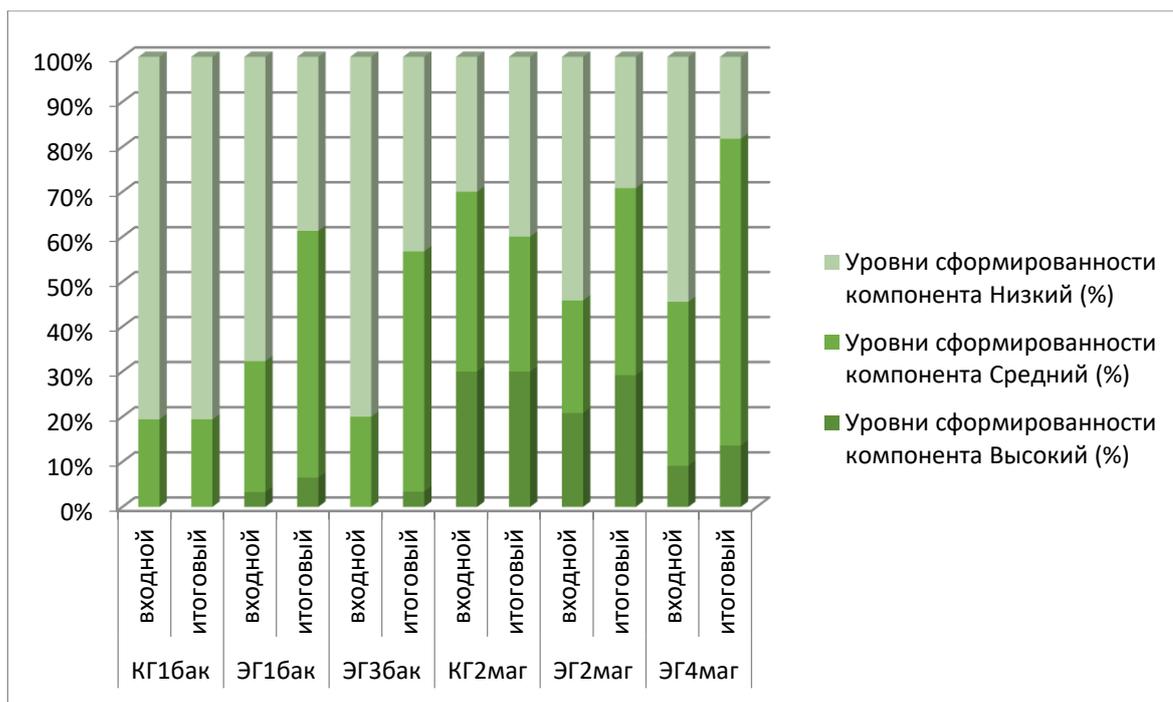


Рис. 15. Сформированность когнитивного компонента поисково-информационной компетентности по окончании эксперимента.

Из таблицы 6 видно, что входной срез показал более высокий уровень рефлексии во всех группах магистрантов (контрольной и экспериментальных), что объясняется наличием у них высшего образования.

Контрольная группа бакалавров КГ1, не участвующих в работе по предложенной модели формирования поисково-проектной компетентности в обоих

срезах показало абсолютно одинаковый результат – 86,6% респондентов с низким уровнем рефлексии. Эксперимент показал, что бакалавры приходят в вуз с очень низким уровнем самоанализа собственных действий, и без планомерной работы в процессе обучения по данному направлению развития данного навыка не происходит само по себе.

Самую высокую динамику дал технологический показатель управления информационными процессами (таблица 7).

Таблица 7. – Динамика формирования технологического компонента поисково-информационной компетентности по показателю управления информационными процессами

Группа	Этапы эксперимента	Уровни сформированности компонента		
		Высокий (%)	Средний (%)	Низкий (%)
КГ1бак	входной	0	54,8	45,2
	итоговый	0	41,9	58,1
ЭГ1бак	входной	0	51,6	48,4
	итоговый	77,4	19,4	3,2
ЭГ3бак	входной	0	63,3	36,7
	итоговый	40	56,7	3,3
КГ2маг	входной	0	50	50
	итоговый	0	70	30
ЭГ2маг	входной	8,3	66,7	25
	итоговый	54,2	41,6	4,2
ЭГ4маг	входной	9,1	59,1	31,8
	итоговый	50	45,5	4,5

Не зависимо от уровня образования и начальной стадии владения навыками управления информационными процессами, во всех группах показатель значительно улучшился (рисунок 16). Примечательно, что экспериментальные группы бакалавриата при очень низких стартовых показателях в итоге тестовые задания выполнили с очень хорошими баллами, обогнав по динамике

магистрантов. Таким образом, мы можем сделать вывод, что обучение навыкам поиска, отбора информации и т.п. по предложенной модели имеет высокую эффективность как для студентов более высокой ступени высшего образования, так и начального уровня в вузе.

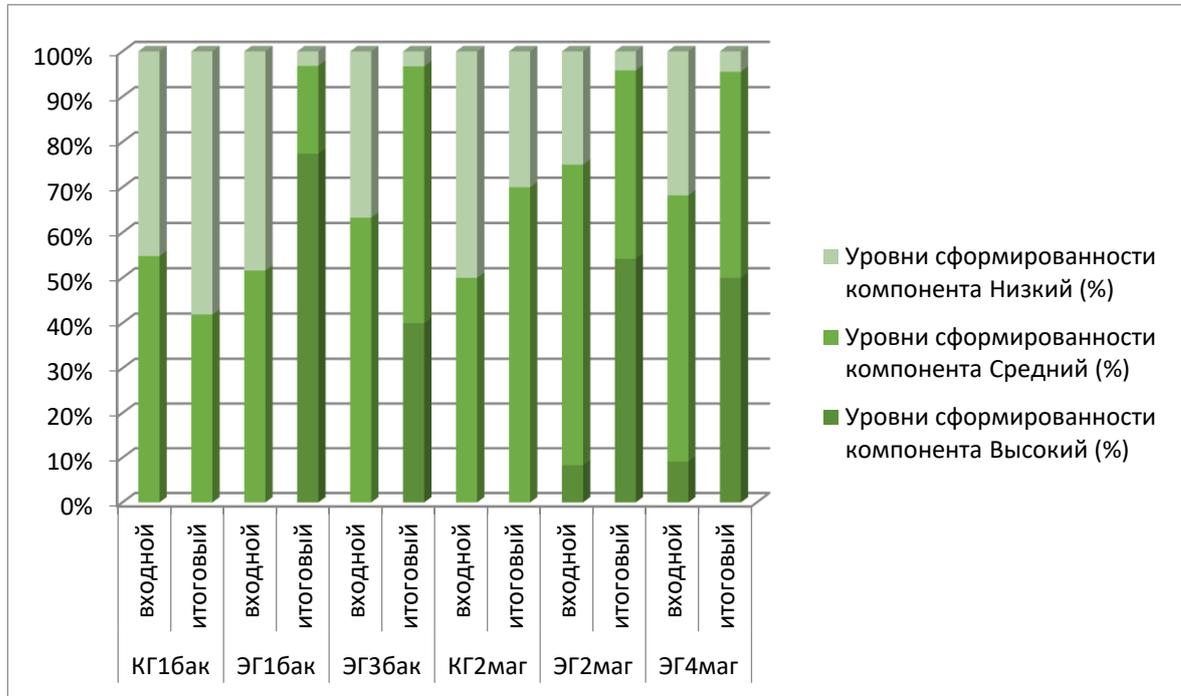


Рис. 16. Сформированность технологического компонента поисково-информационной компетентности по показателю управления информационными процессами по окончании эксперимента.

В части развития коммуникационных навыков как составной технологического компонента по результатам анкет мы можем констатировать более выраженную динамику развития коммуникационных навыков у бакалавров и организаторских способностей у магистрантов. В целом же общий (Т) балл показателя увеличился во всех группах (таблица 8).

Таблица 8 – Динамика формирования технологического компонента поисково-информационной компетентности по показателю коммуникативности

Группа	Этапы эксперимента	Уровни сформированности компонента		
		Высокий (%)	Средний (%)	Низкий (%)
КГ16бак	ВХОДНОЙ	3,2	35,5	61,3
	ИТОГОВЫЙ	3,2	38,7	58,1

ЭГ1бак	ВХОДНОЙ	6,4	32,3	61,3
	ИТОГОВЫЙ	12,9	51,6	35,5
ЭГ3бак	ВХОДНОЙ	3,4	33,3	63,3
	ИТОГОВЫЙ	6,7	50	43,3
КГ2маг	ВХОДНОЙ	0	30	70
	ИТОГОВЫЙ	0	40	60
ЭГ2маг	ВХОДНОЙ	12,5	37,5	50
	ИТОГОВЫЙ	16,7	58,3	25
ЭГ4маг	ВХОДНОЙ	4,5	54,6	40,9
	ИТОГОВЫЙ	13,6	50	36,4

Стоит заметить, что в трех экспериментальных группах разного уровня образования (ЭГ1, ЭГ3 и ЭГ2) значительно уменьшился низкий уровень показателя, в группе ЭГ4(магистранты) – возрос процент высокого уровня показателя (рисунок 17).

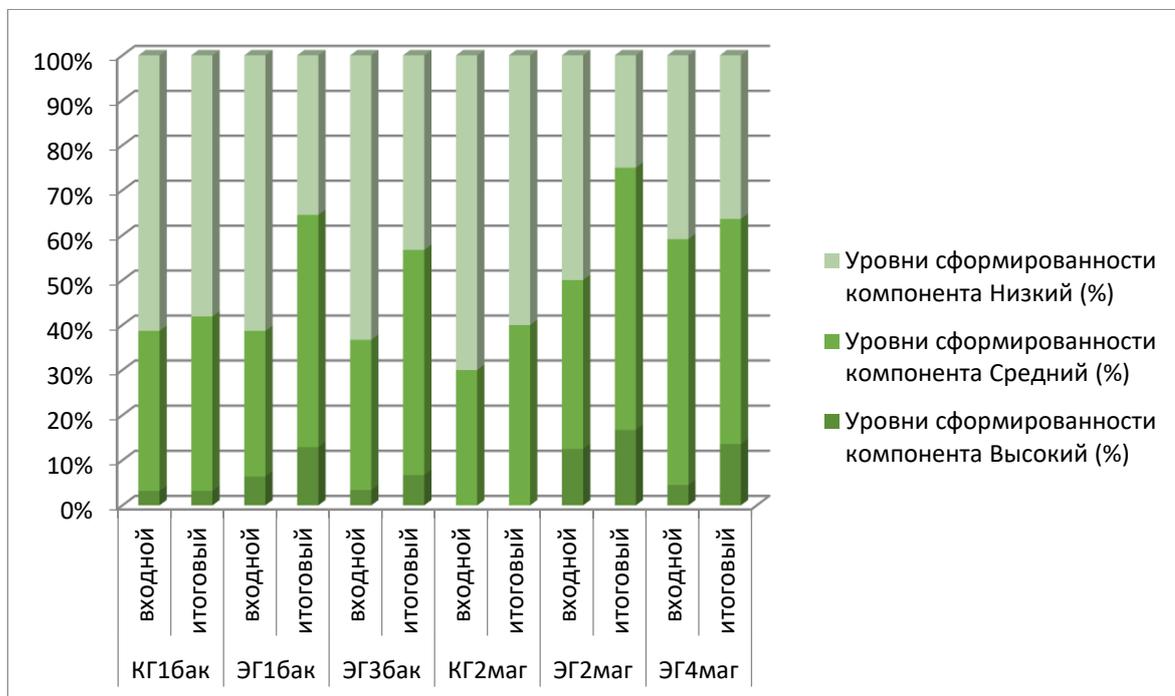


Рис. 17. Сформированность технологического компонента поисково-информационной компетентности по показателю коммуникативности по окончании эксперимента.

На основании представленных диаграмм и таблиц мы можем констатировать, что выполнение педагогических условий с применением методики формирования

поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности студентов в разрезе каждого компонента дает положительную динамику, не зависимо от уровня обучения в вузе. Эффективность формирования знаний и навыков по отдельным компонентам компетентности в целом изменяет значение интегрального показателя поисково-информационной компетентности в сторону увеличения, что представлено на итоговой диаграмме (рисунок 18).

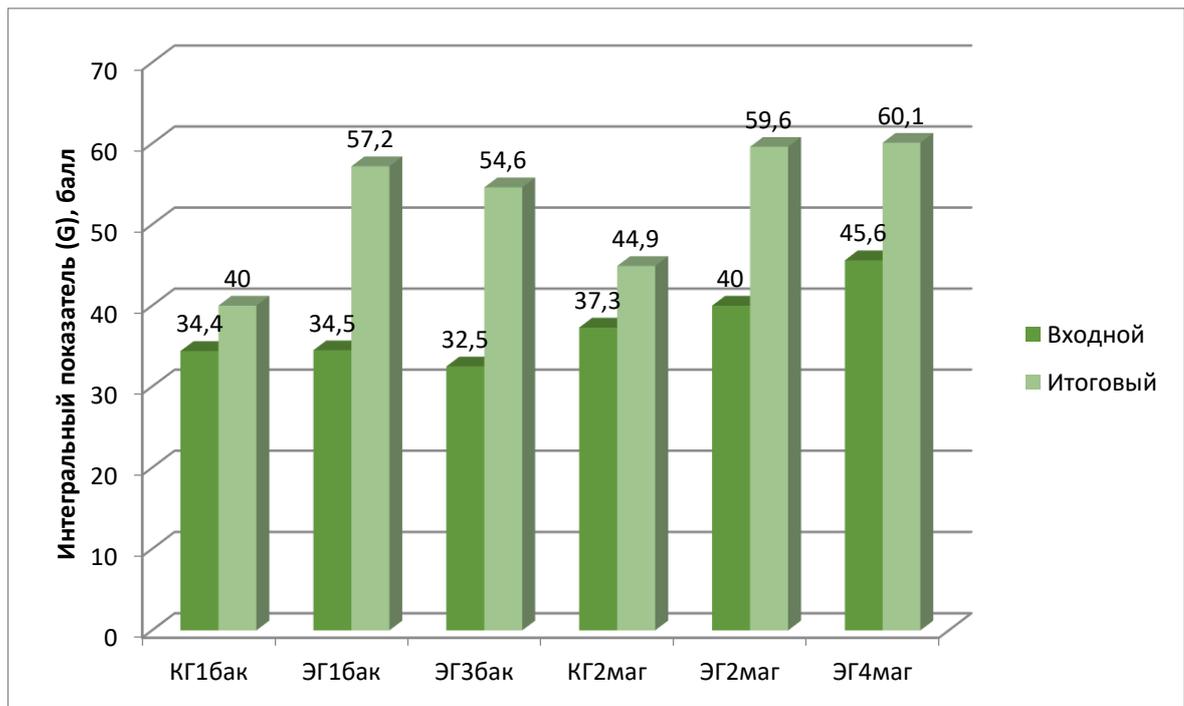


Рис. 18. Сформированность поисково-информационной компетентности в группах по окончании эксперимента, в баллах.

На диаграмме мы видим, что в отличие от контрольных групп (КГ1 и КГ2), уровень развития поисково-информационной компетентности в экспериментальных группах ЭГ1, ЭГ2, ЭГ3, ЭГ4 вырос на 23, 19, 22, 15 пунктов соответственно. Интегральный показатель в контрольных группах по окончании эксперимента не достиг отметки в 50 баллов. Значения показателя в экспериментальных группах варьируются в диапазоне от 54,6 до 60,1. Показатели в группах магистрантов чуть выше, чем у бакалавров, при этом динамика освоения навыков и умений в экспериментальных группах бакалавров лучше, чем у магистрантов. Таким образом, мы можем заключить, что не зависимо от входных условий на начало опытно-экспериментальной работы, при применении педагогической модели формирования поисково-информационной

компетентности в коллективной проектной деятельности с заданными педагогическими условиями студенты вузов достигают примерно одинакового результата.

Оценим схожесть выборок экспериментальных и контрольных групп на начало констатирующего эксперимента с помощью Н-критерия Крускала-Уоллиса при уровнях достоверности $\alpha < 0,05$ и $\alpha < 0,01$.

Н₀: Группы бакалавриата КГ1, ЭГ1, ЭГ3 и магистратуры КГ2, ЭГ2, ЭГ4 не различаются между собой по уровню поисково-информационной компетентности на начало эксперимента.

Н₁: Группы бакалавриата КГ1, ЭГ1, ЭГ3 и магистратуры КГ2, ЭГ2, ЭГ4 имеют неслучайные различия по уровню поисково-информационной компетентности на начало эксперимента.

Построим таблицу значений G на начало эксперимента.

КГ1	ЭГ1	ЭГ3	КГ2	ЭГ2	ЭГ4
28	42	19	68	60	45
38	53	35	53	52	66
37	41	32	32	36	63
27	30	28	25	26	44
27	24	44	24	31	43
26	28	45	44	48	48
25	44	37	35	62	37
30	42	30	41	42	39
27	37	30	14	23	59
39	18	39	37	42	44
50	37	52		33	43
24	35	29		39	38
33	23	19		33	25
38	29	21		28	37
25	37	28		66	42
29	19	41		25	62
41	24	39		31	57
38	40	31		36	49
42	34	25		63	41
30	42	29		22	38
38	46	35		43	47
38	43	40		36	36
37	32	49		35	
35	25	51		47	
47	44	20			
37	28	23			
35	35	31			

27	24	21			
40	32	24			
39	39	28			
40	41				

Построим ранги значений.

КГ1	ЭГ1	ЭГ3	КГ2	ЭГ2	ЭГ4
26.5	78.5	3	56	49	39
61	92	48.5	46	45	54.5
55	74.5	42	12	18.5	52.5
21.5	36	26.5	6	8	37
21.5	12	83	4	10.5	34
19	26.5	85	37	42.5	42.5
16.5	83	55	15.5	50.5	22
36	78.5	36	28.5	31	26.5
21.5	55	36	1	3	48
66	1	66	22	31	37
89	55	91		13.5	34
12	48.5	31.5		26.5	24.5
44	8.5	3		13.5	6
61	31.5	6.5		9	22
16.5	55	26.5		54.5	31
31.5	3	74.5		6	50.5
74.5	12	66		10.5	47
61	70.5	39.5		18.5	44
78.5	45	16.5		52.5	28.5
36	78.5	31.5		2	24.5
61	86	48.5		34	40.5
61	81	70.5		18.5	18.5
55	42	88		15.5	
48.5	16.5	90		40.5	
87	83	5			
55	26.5	8.5			
48.5	48.5	39.5			
21.5	12	6.5			
70.5	42	12			
66	66	26.5			
70.5	74.5				

Вычислим сумму рангов в каждой группе.

	КГ1	ЭГ1	ЭГ3	КГ2	ЭГ2	ЭГ4
Число в группе, n	31	31	30	10	24	20
Сумма рангов, T	1493	1522.5	1262.5	228	604	764

Произведем расчет по формуле (2): $H = (12/(N(N+1))) * (\sum T^2/n) - 3(N+1)$,
где N – общее количество испытуемых в объединенной выборке;

n - количество испытуемых в каждой группе;

T - суммы рангов по каждой группе.

1) $H = 0,001 * 199809,41 - 279$ (группы бакалавриата)

$H = 1,2376$ (2, $N = 92$).

Проверим полученные значения по таблице Критических значений критерия Пирсона (χ^2 -критерия). Количество степеней свободы при этом определяется по формуле (3): $V = c - 1$, где c – количество сопоставляемых выборок.
 $V = 3 - 1 = 2$.

Если $H_{эмп}$ равен или превышает критическое значение χ^2 , H_0 отвергается.

При $\alpha < 0,05$ критическое значение $\chi^2 = 5,991$ – $H_{эмп} < \chi^2$, при $\alpha < 0,01$ критическое значение $\chi^2 = 9,21$ – $H_{эмп} < \chi^2$. Таким образом, в группах бакалавриата результат *незначим*. Принимается гипотеза H_0 : группы бакалавриата не различаются по уровню поисково-информационной компетентности на начало эксперимента.

2) $H = 0,004 * 46930,703 - 171$

$H = 5,4312$ (2, $N = 56$).

В группах магистратуры $H_{эмп} < \chi^2$ при $\alpha < 0,05$ ($5,4312 < 5,99$) и $\alpha < 0,01$ ($5,4312 < 9,21$) – результат *незначим*.

Принимается гипотеза H_0 – группы магистратуры не различаются по уровню поисково-информационной компетентности на начало эксперимента.

Пользуясь W -критерием Вилкоксона, проверим достоверность и обоснованность результатов исследования сформированности поисково-информационной компетентности в экспериментальных группах, обучающихся посредством применения направленного педагогического процесса. С помощью калькулятора мы можем вычислить как W -значение, так и z -значение. Если размер группы (N) составляет не менее 20, то распределение статистики Уилкоксона W имеет тенденцию формировать нормальное распределение. Это означает, что мы

можем использовать z-значение для оценки своей гипотезы, иначе используем W-значение.

Пусть N – размер выборки, т. е. количество пар. Таким образом, всего имеется $2N$ точек данных.

Для пар $i=1, \dots, N$, пусть $x_{1,i}$ и $x_{2,i}$ обозначают измерения.

Сформулируем общую гипотезу для всех групп:

H_0 – повышение уровня сформированности поисково-информационной компетентности в группе случайно.

H_1 – повышение уровня сформированности поисково-информационной компетентности не случайно.

Если $W_{\text{эмп}} < W_{\text{кр}}$, мы отвергаем нулевую гипотезу и принимаем H_1 .

Построим таблицу значений G на конец эксперимента.

КГ1	ЭГ1	ЭГ3	КГ2	ЭГ2	ЭГ4
37	61	51	55	73	62
39	66	69	54	72	66
35	64	53	44	70	73
28	52	56	44	56	58
44	69	71	47	63	59
27	51	59	47	71	66
26	68	58	40	71	64
32	67	56	51	64	60
31	33	53	30	32	54
44	43	55	37	68	65
48	71	64		69	62
29	31	63		49	57
31	72	46		44	58
46	69	49		51	61
25	59	44		50	30
38	68	52		47	56
40	49	55		56	55
43	76	54		62	67
43	46	49		63	70
29	76	43		44	51
45	55	49		59	71
33	66	59		74	58
28	46	59		53	
37	64	64		69	
38	82	58			
42	53	48			
37	36	55			
27	54	47			
33	48	40			

40	37	60			
40	50				

На основе таблиц значений G на начало и конец эксперимента построим ранги сдвигов для группы КГ1.

Сдвиг	Абсолютный сдвиг	Ранг разности по модулю	Ранг разности со знаком
-1	9	25.5	-25.5
-1	1	4.5	-4.5
1	2	11.5	11.5
-1	1	4.5	-4.5
-1	17	28	-28
-1	1	4.5	-4.5
-1	1	4.5	-4.5
-1	2	11.5	-11.5
-1	4	15	-15
-1	5	18	-18
1	2	11.5	11.5
-1	5	18	-18
1	2	11.5	11.5
-1	8	23	-23
n/a	0	n/a	n/a
-1	9	25.5	-25.5
1	1	4.5	4.5
-1	5	18	-18
-1	1	4.5	-4.5
1	1	4.5	4.5
-1	7	21.5	-21.5
1	5	18	18
1	9	25.5	25.5
-1	2	11.5	-11.5
1	9	25.5	25.5
-1	5	18	-18
-1	2	11.5	-11.5
n/a	0	n/a	n/a
1	7	21.5	21.5
-1	1	4.5	-4.5
n/a	0	n/a	n/a

Для $i=1, \dots, N$, вычислим $|x_{2,i} - x_{1,i}|$ и $\text{sgn}(x_{2,i} - x_{1,i})$, где sgn – знаковая функция.

Исключим пары с $|x_{2,i} - x_{1,i}|=0$.

Пусть N_φ будет уменьшенным размером выборки. Для КГ1 $N_\varphi = 28$.

Упорядочим оставшиеся N_φ пары от наименьшей абсолютной разницы до наибольшей абсолютной разницы, $|x_{2,i} - x_{1,i}|$.

Ранжируем пары, начиная с пары с наименьшей отличной от нуля абсолютной разницей как 1. Связи получают ранг, равный среднему значению занимаемых ими рангов. Пусть R_i обозначает ранг.

Вычислим статистику теста W по формуле (4):

$$W = \sum_{i=1}^{Nr} [\text{sgn}(x_{2,i} - x_{1,i}) * R_i].$$

Сумма положительных рангов: 134.

Сумма отрицательных рангов: 272.

Сравним с критическим значением из справочной таблицы.

При $\alpha < 0,05$, $N = 28$, $W_{кр} = 116$.

При $\alpha < 0,01$ $W_{кр} = 91$.

$W_{эмп} = 134$.

Так как $N_\varphi > 20$, вычисляем z -значение по формуле (5): $z = \frac{W}{\sigma_w}$, где

$$\sigma_w = \sqrt{\frac{N_\varphi(N_\varphi + 1)(2N_\varphi + 1)}{6}}$$

$Z = -1,5712$.

Значение $p = 0,11642$.

При $\alpha < 0,05$, $W_{эмп} > W_{кр}$ – результат *незначим*.

При $\alpha < 0,01$, $W_{эмп} > W_{кр}$ – результат *незначим*.

Принимаем нулевую гипотезу о том, что повышение уровня сформированности поисково-информационной компетентности в группе КГ1 случайно.

Аналогично произведем расчеты для других групп.

Построим ранговую таблицу для ЭГ1.

Сдвиг	Абсолютный сдвиг	Ранг разности по модулю	Ранг разности со знаком
-1	19	11	-11
-1	13	8	-8
-1	23	15	-15
-1	22	12.5	-12.5
-1	45	29	-29
-1	23	15	-15
-1	24	17	-17
-1	25	19.5	-19.5

1	4	3.5	3.5
-1	25	19.5	-19.5
-1	34	23.5	-23.5
1	4	3.5	3.5
-1	49	30.5	-30.5
-1	40	28	-28
-1	22	12.5	-12.5
-1	49	30.5	-30.5
-1	25	19.5	-19.5
-1	36	25	-25
-1	12	7	-7
-1	34	23.5	-23.5
-1	9	5.5	-5.5
-1	23	15	-15
-1	14	9	-9
-1	39	27	-27
-1	38	26	-26
-1	25	19.5	-19.5
-1	1	1	-1
-1	30	22	-22
-1	16	10	-10
1	2	2	2
-1	9	5.5	-5.5

$W_{\text{эмп}} = 9$.

Сумма положительных рангов: 9.

Сумма отрицательных рангов: 487.

Так как распределение приближено к нормальному, следует использовать вычисленное z -значение.

Значение Z : -4,6836.

Размер выборки (N_{ϕ}): 31.

Значение $p < 0,00001$.

При $\alpha < 0,05$ – результат *значим*.

При $\alpha < 0,01$ – результат *значим*.

Отвергаем нулевую гипотезу, принимаем гипотезу H_1 : повышение уровня сформированности поисково-информационной компетентности в группе ЭГ1 не случайно.

Построим таблицу рангов для группы ЭГ3.

Сдвиг	Абсолютный сдвиг	Ранг разности по модулю	Ранг разности со знаком
-------	------------------	-------------------------	-------------------------

-1	32	26.5	26.5
-1	34	28.5	-28.5
-1	21	13.5	-13.5
-1	28	24.5	-24.5
-1	27	22.5	-22.5
-1	14	6	-6
-1	21	13.5	-13.5
-1	26	20.5	-20.5
-1	23	15.5	-15.5
-1	16	9.5	-9.5
-1	12	3	-3
-1	34	28.5	-28.5
-1	27	22.5	-22.5
-1	28	24.5	-24.5
-1	16	9.5	-9.5
-1	11	2	-2
-1	16	9.5	-9.5
-1	23	15.5	-15.5
-1	24	17.5	-17.5
-1	14	6	-6
-1	14	6	-6
-1	19	12	-12
-1	10	1	-1
-1	13	4	-4
-1	38	30	-30
-1	25	19	-19
-1	24	17.5	-17.5
-1	26	20.5	-20.5
-1	16	9.5	-9.5
-1	32	26.5	-26.5

При $\alpha < 0,05$, $N_{\phi} = 30$, $W_{кр} = 137$.

При $\alpha < 0,01$ $W_{кр} = 109$.

$W_{эмп} = 0$.

Сумма положительных рангов: 0

Сумма отрицательных рангов: 465

Значение Z : -4,7821

Значение $p < 0,00001$

При $\alpha < 0,05$, $W_{эмп} < W_{кр}$ – результат *значим*.

При $\alpha < 0,01$, $W_{эмп} < W_{кр}$ – результат *значим*.

Отвергаем нулевую гипотезу, принимаем гипотезу H_1 : повышение уровня сформированности поисково-информационной компетентности в группе ЭГ3 не случайно.

Методом математической статистики мы доказали, что повышение уровня сформированности поисково-информационной компетентности в экспериментальных группах бакалавров ЭГ1 и ЭГ3 произошло не в силу случайных факторов, а проявилось за счет внедрения определенного набора педагогических условий в специально выстроенной педагогической модели обучения.

Проведем аналогичные расчеты в контрольной и экспериментальных группах магистрантов.

Построим таблицу рангов для группы КГ2.

Сдвиг	Абсолютный сдвиг	Ранг разности по модулю	Ранг разности со знаком
1	13	6	6
-1	1	1	-1
-1	12	5	-5
-1	19	8	-8
-1	23	9	-9
-1	3	2	-2
-1	5	3	-3
-1	10	4	-4
-1	16	7	-7
n/a	0	n/a	n/a

При $\alpha < 0,05$, $N_\phi = 9$, $W_{кр} = 5$.

При $\alpha < 0,01$ $W_{кр} = 1$.

$W_{эмп} = 6$.

Сумма положительных рангов: 6

Сумма отрицательных рангов: 39

Значение Z: -1,9548.

Значение выборки N_ϕ (9) недостаточно велико для того, чтобы распределение статистики Вилкоксона W было нормальным. Поэтому невозможно рассчитать точное значение p , следовательно, берем за основу $W_{эмп}$.

При $\alpha < 0,05$, $W_{эмп} > W_{кр}$ ($6 > 5$) – результат *незначим*.

При $\alpha < 0,01$, $W_{эмп} > W_{кр}$ ($6 > 1$) – результат *незначим*.

Построим таблицу рангов для группы ЭГ2.

Сдвиг	Абсолютный сдвиг	Ранг разности по модулю	Ранг разности со знаком
-1	13	5	-5
-1	20	9	-9
-1	34	21	-21
-1	30	19	-19
-1	32	20	-20
-1	23	14.5	-14.5
-1	9	1.5	-1.5
-1	22	11.5	-11.5
-1	9	1.5	-1.5
-1	26	17.5	-17.5
-1	36	22	-22
-1	10	3	-3
-1	11	4	-4
-1	23	14.5	-14.5
1	16	6.5	6.5
-1	22	11.5	-11.5
-1	25	16	-16
-1	26	17.5	-17.5
n/a	0	n/a	n/a
-1	22	11.5	-11.5
-1	16	6.5	-6.5
-1	38	23	-23
-1	18	8	-8
-1	22	11.5	-11.5

При $\alpha < 0,05$, $N_{\phi} = 23$, $W_{кр} = 73$.

При $\alpha < 0,01$ $W_{кр} = 54$.

$W_{эмп} = 6,5$.

Сумма положительных рангов: 6,5.

Сумма отрицательных рангов: 263,5.

Значение Z: - 3,9996.

Значение p равно 0,00006.

При $\alpha < 0,05$, $W_{эмп} < W_{кр}$ ($6,5 < 73$) – результат *значим*.

При $\alpha < 0,01$, $W_{эмп} < W_{кр}$ ($6,5 < 54$) – результат *значим*.

Построим таблицу рангов для группы ЭГ4.

Сдвиг	Абсолютный сдвиг	Ранг разности по модулю	Ранг разности со знаком
-------	------------------	-------------------------	-------------------------

-1	17	9	-9
n/a	0	n/a	n/a
-1	10	4	-4
-1	14	7	-7
-1	16	8	-8
-1	18	10.5	-10.5
-1	27	19	-19
-1	21	14.5	-14.5
1	5	2	2
-1	21	14.5	-14.5
-1	19	12.5	-12.5
-1	19	12.5	-12.5
-1	33	21	-21
-1	24	17.5	-17.5
1	12	5	5
1	6	3	3
1	2	1	1
-1	18	10.5	-10.5
-1	29	20	-20
-1	13	6	-6
-1	24	17.5	-17.5
-1	22	16	-16

При $\alpha < 0,05$, $N_{\phi} = 21$, $W_{кр} = 58$.

При $\alpha < 0,01$ $W_{кр} = 42$.

$W_{эмп} = 11$.

Сумма положительных рангов: 11

Сумма отрицательных рангов: 220

Значение Z: - 3.6322.

Значение p равно 0,00028.

При $\alpha < 0,05$, $W_{эмп} < W_{кр}$ (11 < 58) – результат *значим*.

При $\alpha \leq 0,01$, $W_{эмп} < W_{кр}$ (11 < 42) – результат *значим*.

Методом математической статистики мы доказали, что повышение уровня сформированности поисково-информационной компетентности в экспериментальных группах магистрантов ЭГ2 и ЭГ4 произошло не в силу случайных факторов, а проявилось за счет внедрения определенного набора педагогических условий в специально выстроенной педагогической модели обучения.

Таким образом, результаты, полученные в ходе опытно-экспериментальной работы по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, позволили сделать следующие выводы:

1. Использование методики диагностики коммуникативных и организаторских склонностей «КОС-2» В. В. Синявского и В. А. Федорошина, модифицированной методики диагностики уровня развития рефлексивности А. Д. Карпова и авторских тестовых заданий позволило системно оценить динамику покомпонентного формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

2. Включение в эксперимент групп разного уровня образования – магистратуры и бакалавриата – позволило выявить различия уровня сформированности отдельных компонентов поисково-информационной компетентности студентов на начало эксперимента. В частности, магистранты лучше владеют навыками рефлексии. При этом и те, и другие обладают низкой читательской активностью и навыками информационного поиска. В целом стартовая позиция среднего балла магистрантов выше, чем у бакалавров (КГ2 = 37,3; ЭГ2 = 40,0; ЭГ4 = 45,6; против КГ1 = 34,4, ЭГ1 = 34,5; ЭГ3 = 32,5), что объясняется более высоким уровнем знаний и большей профессиональной направленностью в учебе. Также мы можем сделать выводы о различии внутренней потребности к коммуникации на разных уровнях образования: студенты бакалавриата в ходе эксперимента более эффективно включались в командную работу, чем магистранты, которые проявляли большую склонность к организаторству совместной работы. В целом методика формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности показала значимые результаты во всех экспериментальных группах: интегральный показатель G вырос в ЭГ1 на 22,7 пункта; в ЭГ2 – 19,6 пунктов; ЭГ3 – 22,1 пункта; ЭГ4 – 14,5 пунктов.

3. Положительные результаты внедрения модели позволяют сделать вывод что в целях формирования поисково-информационной компетентности студентов

в коллективной проектной деятельности выделенные педагогические условия можно считать необходимыми и достаточными.

4. Статистические расчеты с использованием Н-критерия Крускала-Уоллиса и W-критерия Вилкоксона с уровнем достоверности 99% и 95% доказали значимость различий между контрольными и экспериментальными группами обучающихся и неслучайность позитивного изменения поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности в экспериментальных группах.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Опытно-экспериментальная работа по формированию поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности позволяет сделать следующие выводы и определить достигнутые результаты:

Обосновано, что достижение цели исследования определяется комплексом педагогических условий, включающих погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы, включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности, вовлечение в самоанализ.

Процесс реализации педагогических условий позволяет целостно и системно формировать необходимые компетенции; содержание обучения проектирует инновационный тип мышления (нестандартные решения, работа в команде и личная инициатива, саморефлексия обучающегося о достигнутом результате); включает субъекты педагогического процесса (преподаватель, обучающиеся), которые взаимодействуют между собой на основе управленческих, информационных и функциональных связей; предполагает использование активных методов обучения и специализированных методов технического творчества (деловая игра, публичная защита, информационное моделирование,

ТРИЗ, ведение бортового журнала и т.п.) для развития познавательной активности студентов, развития навыков коммуникации, анализа и синтеза информации; изучаемый материал имеет как профессиональную направленность, необходимую для развития поисково-информационной компетентности студентов, как будущих специалистов на рынке труда.

Доказана целесообразность выбора критериально-диагностического аппарата на основе методики исследования «КОС-2» В. В. Синявского и В. А. Федорошина, методики диагностики уровня развития рефлексивности А. Д. Карпова и авторских тестовых заданий для покомпонентной оценки (мотивационно-ценностного, когнитивного, технологического, рефлексивного компонентов) динамики уровня сформированности поисково-информационной компетентности студентов.

Анализ количественных характеристик уровня сформированности компонентов поисково-информационной компетентности на основе критериев: ценностное отношение и мотивация на профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность; знание методов и принципов поиска информации; коммуникативность; навыки по управлению информационными процессами; готовность к самоанализу – показали значимые различия в контрольных и экспериментальных группах.

Достоверность и обоснованность результатов исследования проверены методами математической статистики с использованием Н-критерия Крускала-Уоллиса (для подтверждения однородности выборок контрольных и экспериментальных групп) и W-критерия Вилкоксона (для доказательства неслучайности повышения уровня сформированности поисково-информационной компетентности в результате экспериментальной работы) с уровнем достоверности 99% и 95%.

Результаты формирующего эксперимента позволяют считать проведенную опытно-экспериментальную работу успешной, а педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности – эффективными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование нормативно-правовой базы РФ в области инновационного развития государства, цифровой трансформации, развития информационного общества и педагогического образования в стране показало, что быстрая устареваемость техник и технологий, изменения социального и технологического ландшафта ведут к качественным изменениям в системе российского образования от накопления знаний к обучению способам их приобретения на основе поисково-информационной компетентности. Поэтому основное требование, предъявляемое к современному специалисту – это развитые гибкие навыки, как эффективный поиск информации, умение ее преобразовывать в знание, умение работать в проектных командах, быть способными к коммуникациям и эффективно управлять информационными процессами. В этой связи на передний план в образовательном процессе вуза выступает объективная необходимость в формировании поисково-информационной компетентности студентов как будущих специалистов цифровой экономики.

Анализ диссертационных исследований, научных публикаций теоретической, научно-методической направленности, а также анализ практического опыта в подготовке будущих кадров выявил наличие проблемы рассогласованности: на социально-педагогическом уровне – между потребностью современной экономической системы России в специалистах, способных к командной проектной работе в условиях цифровой трансформации и фактическим состоянием подготовки студентов в российских вузах, не обладающих достаточной компетентностью для осуществления информационно значимой проектной деятельности на рынке труда; на научно-теоретическом уровне – между объективной потребностью современного высшего образования России в формировании нового специалиста, обладающего поисково-информационной компетентностью и недостаточной разработанностью научно-методологических основ процесса данного формирования в коллективной проектной деятельности; на научно-методическом уровне – между объективно существующими возможностями вуза формировать у студентов поисково-информационную

компетентность в коллективной проектной деятельности и неразработанностью педагогических условий обеспечения данного процесса. Выявление актуальности данной проблемы привела нас к выводу о необходимости теоретического обоснования, разработки и апробации структурно-содержательной модели с заданными педагогическими условиями формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности.

Исходя из заданной цели, были определены основные задачи исследования.

В ходе решения первой задачи была исследована степень теоретической и практической разработанности проблемы формирования поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности в системе профессиональной подготовки студентов вузов. На основе проведенного анализа сделан вывод, что в педагогической науке существует значительное количество исследований по применению метода проектов для формирования и развития различных навыков обучающихся, но при этом проблеме формирования поисково-информационной компетентности студентов, как ключевой в профессиональной деятельности любого специалиста, уделяется недостаточно внимания. Подробный анализ позволил раскрыть содержание ключевого понятия исследования «поисково-информационная компетентность», как интегративного качества личности, характеризующегося осознанной направленностью к эффективному поиску специализированной информации, необходимым для этого уровнем знаний основ информационного поиска и критического осмысления полученной информации; сформированными навыками управления информационными процессами (поиск, отбор, хранение и переработка информации), навыками построения коммуникативных связей, в том числе сетевых; способностью к рефлексивно-оценочному анализу для будущей профессиональной деятельности.

В ходе решения второй задачи было обосновано применение компетентностного, системно-деятельностного и проектного подходов и основанных на их принципах концептуальных положений формирования

поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности (принципы, методы, средства, педагогические условия, критерии и уровни сформированности). На их основе разработана структурно-содержательная модель формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности, где отражен структурный набор ее компонентов: мотивационно-ценностного, когнитивного, технологического, рефлексивного.

Решением третьей задачи стало определение комплекса педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности. Выявлено, что необходимым и достаточным набором в комплексе педагогических условий являются погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы, включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности, вовлечение в самоанализ.

Эффективность педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности проверялась по разработанным критериям оценки и показателям, интегративно отражающих уровень развития формируемой компетентности по когнитивному, технологическому, мотивационно-ценностному и рефлексивному компонентам, что составило суть **решения четвертой задачи**.

Результаты опытно-экспериментальной работы подтвердили эффективность применения педагогических условий формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности. В экспериментальных группах была зафиксирована положительная динамика по всем компонентам поисково-информационной компетентности студентов, рост интегрального показателя экспериментальных групп в диапазоне 14,5 - 22,7 пунктов можно считать значительным по сравнению с контрольными группами, где показатель вырос незначительно (на 5,6 и 7,6 пунктов).

Основные выводы диссертационного исследования:

Цифровая экономика России сегодня нуждается в таких специалистах, которые будут обладать не только профессиональными, но и общекультурными, управленческими, универсальными компетенциями. Основное требование, предъявляемое сегодня к современному специалисту – обладать развитыми гибкими навыками, «защитами» в основу поисково-информационной компетентности студентов.

Формирование поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности возможно на основе взаимосвязи системно-деятельностного и компетентностного подходов, позволившей создать структурно-содержательную модель данного процесса, а также проектный подход, обеспечивающий соблюдение общепедагогических и специфических принципов в его реализации.

Эффективность формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности требует соблюдения комплекса педагогических условий, включающего:

- погружение в профессионально-ориентированную проектную коллективную деятельность, понимаемая в функциональном плане как осознанная направленность и интерес к эффективному поиску специализированной информации и ее использованию в профессиональной деятельности;
- тьюторское сопровождение самостоятельного получения знаний в процессе коллективной проектной работы – процесс, направленный на достижение определенного уровня знаний основ информационного поиска и критического осмысления полученной информации;
- включение в групповое решение комплекса поисково-информационных задач с нарастанием уровня неопределенности, подразумевающее владение навыками управления информационными процессами (поиск, отбор, хранение и переработка информации); построения коммуникативных связей, в том числе сетевых;
- вовлечение в самоанализ, понимаемое как способность к рефлексивно-

оценочному анализу и последующей коррекции своей деятельности.

Применение модели с заданными педагогическими условиями делает возможным формирование знаний, умений и навыков эффективного профессионально-ориентированного информационного поиска, развитие умений информационного моделирования проекта, формирование прикладных навыков коллективной проектной деятельности с учетом профессиональной ориентации обучающихся.

Рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы

В силу своей многогранности проблема формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности в процессе профессиональной подготовки в вузе не может быть исчерпана результатами настоящего диссертационного исследования. Дальнейшие исследования могут быть направлены на адаптацию авторских разработок к внедрению в системы среднего и дополнительного профессионального образования всех направлений подготовки.

Список литературы

1. Абрамова, И. А. Формирование аналитической компетентности студентов инженерных факультетов вузов аграрного профиля на основе средств и методов информатики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Абрамова Иванна Андреевна. – Омск, 2007. – 179 с.
2. Абубакирова, М. И. Активизация мышления студентов вуза при обучении информационному поиску: методологический подход динамического обучения / М. И. Абубакирова // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 4. – С. 6-11.
3. Абубакирова, М. И. Готовность к коллективной проектной деятельности как компонент профессионализма современного специалиста / М. И. Абубакирова, Н. О. Вербицкая // Университет XXI века в системе непрерывного образования : Материалы III Международной научно-практической конференции, Челябинск, 12–13 октября 2017 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), 2017. – С. 8-14.
4. Абубакирова, М. И. Исследование информационной культуры первокурсников для повышения конкурентоспособности в научной среде / М. И. Абубакирова. – DOI 10.24108/2658-3143-2022-5-2-1 // Наука и научная информация. – 2022. – Т. 5, № 2. – С. 95-103.
5. Абубакирова, М. И. К вопросу о значимости поисково-информационной компетентности в эпоху цифровой трансформации (по материалам зарубежных публикаций) / Абубакирова М. И., Третьякова Н. В. // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы: сб. науч. трудов по материалам II Международной науч.-практ. конференции (Курск, 17-18 ноября 2023 г.). – Курск : КГМУ, 2024. – С. 27-31.
6. Абубакирова, М. И. Компоненты поисково-информационной компетентности бакалавров, необходимой в коллективной проектной деятельности / Абубакирова М. И., Третьякова Н. В. // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : Материалы XIII Международной науч.-практ. конференции (Владикавказ, 07–09 ноября 2023 года). – Владикавказ: «Веста», 2023. – С. 335-338.

7. Абубакирова, М. И. Модель и педагогические условия формирования поисково-информационной компетентности студентов в коллективной проектной деятельности / М. И. Абубакирова // Пожарная и аварийная безопасность. – 2024. – № 2(33). – С. 6-13.
8. Абубакирова, М. И. Поисково-проектная технология формирования базовых компетенций инновационного специалиста в техническом вузе / М. И. Абубакирова // Университет XXI века в системе непрерывного образования : Материалы Международ. науч.-практ. конференции, Челябинск, 25–26 октября 2016 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), 2016. – С. 31-33.
9. Абубакирова, М. И. Проблема формирования у студентов поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности: аналитический обзор / М. И. Абубакирова, Н. В. Третьякова, Л. И. Савва // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т 11. — №5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/78PDMN523.pdf>.
10. Абульханова-Славская, К. А. Совместная деятельность: методология, теория, практика / К. А. Абульханова-Славская [и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т психологии. - М. : Наука, 1988. - 232 с.
11. Аверьянова, Т. А. Развитие информационной деятельности студентов вуза в процессе профессиональной подготовки : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Аверьянова Татьяна Александровна. - Магнитогорск, 2006. - 212 с.
12. Аксенова, Н. И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов / Н. И. Аксенова // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. – С. 140-142.
13. Алферова, Д. А. Модульное обучение переводу научно-технических текстов с использованием информационных технологий : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Алферова Динара Адлевна. – Москва, 2010.– 273 с.
14. Альтшуллер, Г. С. Творчество как точная наука / Г. С. Альтшуллер. – М. : Советское радио, 1977. – С. 122-127.

15. Ананьев, Б. Г. Избранные психологические труды / Б. Г. Ананьев. – М. : Педагогика, 1980. – Т. 1. – 230 с.
16. Асмолов, А. Г. Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения / А. Г. Асмолов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18-22.
17. Атлас новых профессий 3.0. / под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. – М.: Интеллектуальная Литература, 2020. – 456 с.
18. Байденко, В. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) / В. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – №. 11. – С. 3-13.
19. Бауэр, Е. А. Психология предубеждений в контексте межкультурного обучения / Бауэр Е. А., Кабардов М. К. // Культурно-историческая психология. – 2011. – Т. 7. – №. 3. – С. 90-97.
20. Бедов, А. Н. Проектный подход в процессе активизации профессионального самоопределения подростков : автореферат дис. канд. пед.наук : 13.00.01 / Бедов Александр Николаевич. – Москва, 2012. – 240 с.
21. Бережнова, Л. Н. Формирование навыков профессионального самоанализа у студента / Л. Н. Бережнова // Армия и общество. – 2014. – №. 4 (41). – С. 97-106.
22. Бешенков, С. А. Моделирование и формализация : метод. пособие / С. А. Бешенков. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. – 336 с.
23. Богданова, Т. В. Круг чтения современной студенческой молодежи как показатель уровня образованности / Богданова Т. В. // Высшее образование в условиях реализации инновационных проектов общественного развития: Материалы всероссийской науч.-практ. конференции. – Рославль : Филиал ОАНО ВО «МПСУ», 2015. – С. 18-29.
24. Богомаз, С. Л. Самоанализ: подходы, тенденции, возможности и ограничения / С. Л. Богомаз // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2005. – №. 2. – С. 59-70.
25. Бреднева, Н.А. Формирование проектной компетентности студентов в образовательном процессе вуза / Н.А. Бреднева // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – №. 5-2 (71). – С. 166-169.

26. Будкина, А. В. Сравнительный анализ российского и западного инструментов диагностики цифровой компетентности педагогов / А. В. Будкина, Т. М. Резер // Современные проблемы науки и образования. – 2024. – № 2. – С. 56.
27. Бурмакина, В. Ф. Большая семерка (Б 7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность : Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей / Бурмакина В. Ф., Зелман М., Фалина И. Н. – Москва, 2007. – 56 с.
28. Быков, С. А. Формирование информационно-коммуникационной компетентности будущих учителей начальных классов : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Быков Сергей Александрович. – Новокузнецк, 2009. – 179 с.
29. Ваганова, О. И. Формирование проектной компетенции будущих бакалавров в вузе / Ваганова О. И., Гладкова М. Н., Трутанова А. В. // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – №. 3 (20). – С. 51-54.
30. Варламова, В. А. Развитие информационной компетентности обучающихся с учетом специфики регионального образования : дисс. ... канд. пед. наук : 5.8.1. / Варламова Вера Алексеевна. – Якутск, 2022. – 159 с.
31. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе : контекстный подход : методическое пособие / А.А. Вербицкий. — М.: Высш. шк., 1991.— 207с.
32. Виноградова Т. С. Информационная компетентность: проблемы интерпретации / Т. С. Виноградова // Академический вестник Института педагогического образования и образования взрослых РАО. Человек и образование. – № 2 (31) 2012. – С. 92–98.
33. Витухновская, А. А. Обучение технологии и стратегии информационного поиска на основе дифференциальных признаков информационно-поисковых систем / А.А. Витухновская // Информационное общество.– 2013.– Вып. 1-2.– С. 69-79.
34. Выготский, Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. – М., 1934. – 324 с.
35. Вязанкова, В. В. Дидактическое сопровождение формирования информационной компетентности студентов технического вуза : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Вязанкова Виктория Валериевна. – Краснодар, 2016. – 237 с.

36. Гавриков, А. А. Формирование проектной компетентности будущего военного инженера: история и современное состояние проблемы / Гавриков А. А., Захаров В. В. // Приоритетные направления повышения качества подготовки специалиста технического обеспечения. – 2020. – С. 44-50.
37. Гайдамак, Е. С. Развитие информационно-аналитической компетентности будущего магистра физико-математического образования : В условиях реализации магистерской программы 540204 "Информатика в образовании" : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Гайдамак Елена Сергеевна. – Омск, 2006. – 214 с.
38. Гаспарович, Е. О. Логистика персонала в условиях цифровизации / Гаспарович Е. О., Готман И. В. – DOI 10.24147/1812-3988.2021.19(1).41-49 // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2021. – Т. 19, № 1. – С. 41-49.
49. Гендина, Н. И. Информационная культура, творчество и креативность выпускника высшей школы в контексте проблем развития человеческого капитала информационного общества (ч. 2) / Н. И. Гендина // Информационное общество. – 2009. – №. 1. – С. 57-63.
39. Глазычев, В. Л. Методология проектирования / В. Л. Глазычев // Лекция на семинаре «Введение в общую прикладную методологию» / Институт культурной политики. Школа культурной политики. – Киев. – 2002. – Т. 25.
40. Глотова, М. И. Самостоятельная работа будущих инженеров как фактор развития информационной компетентности : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Глотова Марина Ивановна. – Оренбург, 2007. – 259 с.
41. Гончарова, Я. С. Организация самостоятельного информационного поиска будущего инженера : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Сиб. гос. технол. ун-т. - Красноярск, 2006. - 174 с.
42. Гречихин А. А. Библиографическая эвристика: История, теория и методика информационного поиска / А. А. Гречихин. – М. : МПИ, 1984. – 48 с.
43. Гуцин, А. Н. Электронный учебный курс «Школа проектного мышления» / А. Н. Гуцин. – Екатеринбург: УрГАХУ, 2016. – URL: http://fp.ito.edu.ru/docs/53485/5348514641061001464106100/f8edaf02686e807be0775f565831aca1dcd90ef8.pdf?APP_ID=common (дата обращения 03.12.2022).

44. Давыдов, В. В. Учебная деятельность и моделирование / Давыдов В. В., Варданын А. У. - Ереван: Луйс, 1981. - С. 140.
45. Даль, Л. В. Развитие готовности студентов к социально-педагогическому проектированию в процессе профессионально ориентированной волонтерской деятельности : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Даль Лариса Валентиновна. – Арзамас, 2012. – 211 с.
46. Дворецкий, С. Формирование проектной культуры / Дворецкий С., Пучков Н., Муратова Е. // Высшее образование в России. – 2003. – №4. – С. 15-22.
47. Делор Ж. Образование: сокрытое сокровище : основные положения Доклада. Международной комиссии по образованию для XXI века / Ж. Делор. – Париж: ЮНЕСКО, 1996. – 46с.
48. Дилц, Р. Б. Динамическое обучение / Р. Б. Дилц, Т. А. Эпстайн, пер. с англ. А. А. Рунихина. – Воронеж : НПО «МОДЭК», 2001 . – 416 с. , С.157.
49. Донев, Д. Д. Формирование информационной компетентности будущих менеджеров государственного и муниципального управления : дисс... канд. пед. наук / Донев Д.Д. – Владикавказ, 2020. – 190 с.
50. Дониченко, Е.Ю. Формирование информационной компетентности будущих спортивных тренеров в процессе профессиональной подготовки : дисс... канд. пед. наук / Дониченко Е.Ю. – Донецк, 2023. – 246 с.
51. Евдокимова, В. Е. Формирование информационно-технологической компетентности будущих специалистов туристической сферы в процессе обучения информатике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Евдокимова Вера Евгеньевна. – Екатеринбург, 2012. – 189 с.
52. Елисеев, В.Н. Информационный поиск в интернет-среде как фактор развития познавательной самостоятельности студентов вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Елисеев В.Н. – Оренбург, 2014. – 244 с.
53. Ефимова, Л. П. Развитие готовности подростков к проектной деятельности средствами изобразительного искусства : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Ефимова Любовь Петровна. – Казань, 2016. – 210 с.

54. Журавлев, А. Л. Психология совместной деятельности / Журавлев А. Л. – Москва : Институт психологии РАН, 2013.
55. Загвязинский, В. И. Методология и методика дидактического исследования / В. И. Загвязинский. — М. : Педагогика, 1982. — 158 с.
56. Зайцева, О. Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / О.Б. Зайцева. – Брянск, 2002.
57. Зайцева, С. А. Система формирования информационной и коммуникационной компетентности будущих учителей начальных классов в педагогическом вузе : дисс. ... д. пед. наук / Зайцева С. А. – Шуя, 2011. – 423 с. : ил.
58. Зеер Э. Ф. Теоретико-прикладные основания персонализированного образования: перспективы развития / Зеер Э. Ф., Сыманюк Э.Э. // Педагогическое образование в России. - 2021. - № 1. С. 17-25.
59. Зеер, Э. Ф. Методологические основания реализации процессного и проектного подходов в профессиональном образовании / Зеер Э. Ф., Лебедева Е. В., Зиннатова М. В. // Образование и наука. – 2016. – №. 7 (136). – С. 40-56.]
60. Зеер, Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход / Э. Ф. Зеер. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2005. – 211 с.
61. Зикунова, И. В. Позиционирование проектного подхода в рамках теории менеджмента / И. В. Зикунова, Д. Г. Березовский // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. – 2016. – № 4-5. – С. 15-20.
62. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия / И. А. Зимняя. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с., С.17.
63. Игнатъев, В. П. Модель формирования цифровых компетенций современного педагога / Игнатъев В. П., Шахурдин В. Д. // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2021. – №. 7 (160). – С. 4-10.

64. Ильин, Г. Л. Основные положения проективного образования личности / Г. Л. Ильин // Наука и школа. – 2014. – №6. – С. 92-97.
65. Ильясов, И. И. Структура процесса учения / И. И. Ильясов. – Москва : Издательство Московского университета, 1986. – 200 с.
66. Инженерная психология / Зинченко В.П., Панов Д.Ю., Леонтьев А.Н.; Под ред. А.Н. Леонтьева (отв. ред.) [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова и Гос. ком. по радиоэлектронике СССР. - Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1964. – 396 с.
67. Информационная культура в структуре новой парадигмы образования : сб. ст. / науч. ред. Н. И. Гендина. — Кемерово: Кемеровская гос. академия культуры и искусств, 1999. — 181 с.
68. Каримова, И. С. К вопросу теоретического обоснования смыслового взаимодействия в обучении проектированию / И. С. Каримова // Новые идеи нового века. – 2014. – Том 2. – С. 372-378, С. 378.
69. Карнаухова, И. Б. Поисково-исследовательская деятельность как средство развития творческой самостоятельности студентов в процессе профессиональной подготовки : дисс... канд. пед. наук : 13.00.08. – Москва, 2000. – 158 с.
70. Карпов, А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики / А. В. Карпов // Психологический журнал - 2003. - Т. 24. - №5. – С. 45-57.
71. Кларин, М. В. Инновационное образование: уроки «несистемных образовательных практик» / М. В. Кларин // Образовательные технологии. – 2014. – № 1. – С.19-29.
72. Климова, А. С. Проектирование индивидуальных образовательных траекторий в процессе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре технического вуза: дис. ...канд. пед. наук / А. С. Климова – Самара, 2021. – 216 с.
73. Кобзева, Л. В. Фронт тьюторского корпуса / Л. В. Кобзева // Тьюторское сопровождение. – 2012. – №3. – С. 2-10.
74. Ковалева, Т. М. Оформление новой профессии тьютора в российском образовании / Т. М. Ковалева // Вопросы образования. – 2011. – Выпуск № 2. – С.163-179.

75. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб. науч. тр. / под ред. А. В. Хуторского. – М.: Научно внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. – 327 с.
76. Косорукова, Е. А. Формирование информационной компетенции студентов средствами контекстно-проектной технологии : дисс... канд. пед. наук / Косорукова Е. А. – Калуга, 2014. – 225 с.
77. Кривець, С. В. Формування пошуково-інформаційної компетентності майбутніх учителів у процесі роботи зі словниково-довідниковою літературою: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Кривець Світлана Василівна. – Київ, 2009. – 235 с.
78. Крупская, Н. К. Примечание к статье Р. Г. Лемберг. Знание в проектах начальной школы. / Н. К. Крупская // Пед. соч. в 10-ти томах. – М: АПН РСФСР, 1957. –Т. 10. – С. 379-380.
79. Кубрушко, П. Ф. Структура цифровой компетентности педагога профессионального образования / Кубрушко П. Ф., Назарова Л. И., Гриценко Н. С. // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы. – 2020. – С. 14-16.
80. Кузьминов, Р. И. Формирование готовности студентов к дидактическому проектированию в процессе профессионально-педагогической подготовки в вузе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Р. И. Кузьминов. – Ставрополь : Ставроп. гос. ун-т, 2004. – 170 с.
81. Куприн, А. А. Особенности групповой и коллективной трудовой деятельности в социальной психологии / А. А. Куприн // Ученые записки Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии. – 2009. – №. 2. – С. 189-201.
82. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.
83. Леонтович, А. В. Личностные результаты обучения можно оценивать на основе исследовательской и проектной деятельности / А. В. Леонтович // Народное образование. – 2014. – №. 5 (1438). – С. 157-163.

84. Леонтьев, А. Н. и др. деятельность. сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – Политиздат, 1975.
85. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981. –186 с.
86. Ли, Баохун. Цифровая компетентность как фактор оптимизации обучения студентов КНР русскому языку : дисс... канд. пед. наук / Ли Баохун. – Москва, 2023. – 178 с. : ил.
87. Липкина, А. И. Критичность и самооценка в учебной деятельности / Липкина А. И., Рыбак Л. А. – М., 1968. – 142 с.
88. Литвинова, С. Г. Пути формирования информационно-коммуникационной компетентности учителей-предметников / С. Г. Литвинова // Компьютер в школе и семье. – 2016. – № 4. – С. 11-19.
89. Литвинцева, М. В. Формирование поисковой деятельности студентов в процессе математической подготовки в педагогическом вузе : дисс... канд. пед. наук : 13.00.02 / Литвинцева Марина Викторовна. – Красноярск, 2008. – 173 с.
90. Лобач, Н. В. Понятие и сущность поисково–информационной компетентности / Н. В. Лобач // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4. – С. 179-182.
91. Лобок, А. М. Школа нового поколения (опыт концептуального наброска) / А. М. Лобок // Вестник практической психологии образования. – 2010. –№3(24) июль-сентябрь. – С. 11-20.
92. Ломов, Б. Ф. Человек и техника. Очерки инженерной психологии М. : Советское радио, 1966. – 464 с.
93. Лукьянова, А. В. Особенности формирования информационной компетентности на этапе школьного образования /А. В. Лукьянова // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – №2. – С. 95-99.
94. Лурия, А. Р. Лекции по психологии / А. Р. Лурия. – СПб. : Питер, 2001. – 480 с.
95. Ляудис, В. Я. Формирование учебной деятельности студентов / Ляудис В. Я. – [Б. м.] : Изд-во «МГУ», 1989. – 240 с.

96. Маниковская, М. А. Цифровизация образования: вызовы традиционным нормам и принципам морали / М. А. Маниковская // Власть и управление на Востоке России. 2019. № 2 (87). С. 100-107.
97. Маслоу, А. Самоактуализирующаяся личность: сб. Вопросы психологии / А. Маслоу. - М.: Мысль, 1992. – С. 108-111.
98. Матвеева, Е. А. Проектные технологии в формировании профессиональной компетентности будущих специалистов в сфере биотехнологии и инженерии / Е. А. Матвеева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – №. 11 (130). – С. 190-195.
99. Махотин, Д. А. Проектный подход к технологии обучения в системе высшего профессионального образования / Д. А. Махотин // Качество. Инновации. Образование. – №51. – 2005. – С. 11-31.
100. Махрова, Л. В. Реализация принципа преемственности в процессе формирования информационно-технологической компетентности будущего учителя математики : дисс. канд. пед. наук : 13.00.02. – Екатеринбург, 2005. – 189 с.
101. Машевская, Ю. А. Методика проектирования индивидуальных образовательных траекторий освоения инфор-матических дисциплин будущими учителями: дисс. ...канд. пед. наук. -Волгоград, 2016. - 181 с.
102. Мелихова, А. А. Формирование информационно-коммуникативной компетентности студентов технического вуза средствами текстовой деятельности : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Мелихова Анастасия Андреевна. - Тюмень, 2016. - 229 с.
103. Мельников, В.Г. Динамическая модель группы (теория и практика развития группы, организации) / В.Г. Мельников. - Киров,2001. - 171 с.
104. Миронова, Л. И. Роль информационно-образовательной среды при подготовке студентов в условиях цифровизации экономики / Л. И. Миронова // Современная наука: проблемы и перспективы развития : Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. В 3-х частях, Омск, 28

февраля 2020 года / Под редакцией А.Э. Еремеева. Том Часть 1. – Омск: Омская гуманитарная академия, 2020. – С. 105-111.

105. Михайлова, Ю. В. Методика формирования компетенции "готовность к работе в команде" в процессе обучения студентов иностранному языку : дисс. канд. пед. наук : 13.00.02 / Михайлова Юлия Владимировна. – Нижний Новгород, 2014. – 181 с. : ил.

106. Мовчан, И. Н. Моделирование педагогического контроля информационной деятельности студента вуза / И. Н. Мовчан // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2017. – С. 521-526.

107. Морковина, Э. Ф. Развитие информационной компетентности студента в образовательном процессе: дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Морковина Эльвира Фаридовна. – Оренбург, 2005. – 212 с.

108. Назначило, Е. В. Развитие информационно-аналитической компетентности преподавателя в процессе непрерывного профессионального образования / Е. В. Назначило. – Магнитогорск: Магнитогор. гос. ун-т, 2003. – 58 с.

109. Нефедова, А. С. Развитие информационной компетентности студентов заочных отделений педагогических вузов в процессе обучения математическому анализу : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Нефедова Алёна Сергеевна. - Екатеринбург, 2011. – 217 с.

110. Новое видение образования: раскрытие потенциала технологий / Всемирный экономический форум. – Женева, 2015. – URL: https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf (дата обращения 24.11.2023).

111. Окунева, В. С. Формирование компетентности командной работы студентов вуза : дисс. канд. пед. наук: 13.00.08 / Окунева Валентина Семеновна. – Красноярск, 2013. – 252 с.

112. Опарина, Е. В. Формирование социальных навыков школьников во внеурочной проектной деятельности в разновозрастных группах / Е. В. Опарина // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2018. – №. 1 (9). – С. 83-87.

113. Осадчук, О. Л. Групповые исследовательские проекты по психологии как средство развития познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза / О. Л. Осадчук // Омский научный вестник. – 2014. – №. 2 (126). – С. 133-136.
114. Осипова, Л. Г. Деятельность педагогического коллектива по достижению современного качества образования / Осипова Л. Г. // Совершенствование структуры школьного образования на основе возрастного подхода : материалы по итогам конф. 10 января 2003 года / сост. М.В. Гончар. – Калининград, 2003.
115. Осмаева, Э. И. Формирование проектного мышления у будущих бакалавров средствами коллективной исследовательской деятельности : автореферат дисс. ... канд. пед. наук : 5.8.7. / Осмаева Элиза Исаевна. – Грозный, 2022. – 212 с.
116. Основы подготовки, оформления и процедуры защиты диссертационного исследования / В. А. Федоров, Л. А. Рапопорт, Т. М. Резер, Н. В. Третьякова. – Екатеринбург : УГПУ, 2022. – 141 с.
117. Осокина Е. В. Использование метода коллективного проектирования при обучении будущих специалистов в области информационных технологий разработке информационных систем: дисс. канд. пед. наук / Е. В. Осокина. – Екатеринбург, 2011. – 172 с.
118. Павлова, Л. Н. Осуществление педагогического менеджмента и реализация информационно-коммуникационной компетентности как условие профессиональной готовности педагога / Павлова Л. Н., Фортыгина С. Н. // Балтийский гуманитарный журнал. – 2018. – Т. 7. – №. 3 (24). – С. 281-284.
119. Паламарчук, Л. Н. Формирование информационно-технологической компетентности учащихся 5-7-х классов : дисс. канд. пед наук: 13.00.01 / Паламарчук Лариса Николаевна. – Челябинск, 2009. – 227 с.
120. Парфенова, Т. А. Формирование проектной компетентности будущих педагогов в условиях вуза / Т. А. Парфенова // Теория и практика общественного развития. – 2013. – №. 10. – С. 223-228.
121. Паршукова Г. Б. Методика поиска профессиональной информации / Г. Б. Паршукова. – Санкт-Петербург : Профессия, 2009. – 222 с.

122. Патралов, Б. С. Профессиональное воспитание учащихся / Патралов Б. С., Гейжан Н. Ф. – Курс лекций. - СПб, 1994. - 88 с.
123. Педагогика / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М.: Школьная пресса, 2004. – 512 с.
124. Пестов, С. А. Творческие проекты как средство формирования информационной компетентности педагогов технологического образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Пестов Сергей Алексеевич. – Екатеринбург, 2014. – 192 с.
125. Петухова, Т. П. Современная парадигма информационного общества как основа стратегии формирования информационной компетенции специалиста / Т. П. Петухова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – № 1(39). – С. 116-123.
126. Пидкасистый, П. И. Технология игры в обучении и развитии : учеб. пособие / Пидкасистый П. И., Хайдаров Ж. С. – М. : Рос. пед. агентство, 1996. – 269 с.
127. Плотникова, Е. Е. Развитие познавательной активности ребенка / Е. Е. Плотникова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2009. – № 12. – С. 236-242.
128. Полат, Е. С. Метод проектов: типология и структура / Е. С. Полат // Лицейское и гимназическое образование. – 2002. – №. 9. – С. 9-17.
129. Полещук, О. Г. О некоторых рисках цифровизации образования / О. Г. Полещук // Практика преподавания иностранных языков на факультете международных отношений БГУ: электронный сборник. Выпуск XI – Минск: Белорусский государственный университет, 2021. – 160 с.; С.155
130. Порхачев, М. Ю. Формирование информационной компетентности в профессиональной подготовке будущих инженеров : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Рос. гос. профес.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 2006. – 180 с.
131. Продуктивные практики компетентного подхода в образовании : монография / С. И. Осипова и др. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т. – 2017. – 461 с.
132. Психологические основы педагогической практики студентов / Под. ред. А. С. Чернышева. – М., 2000.

133. Раджабалиев, Г. П. Формирование готовности студентов к проектной деятельности / Г. П. Раджабалиев, М. Р. Магомедалиева // Вестник. – 2015. – № 2 (49). – С. 151-161.
134. Реализация компетентностной парадигмы образования посредством внедрения проектного подхода в вузе / Г. А. Каменова, Л. И. Савва, Т. А. Бондаренко, А. Е. Каменова // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2016. – Т. 8. – №. 2 (32). – С. 88-99.
135. Редлих, С. М. Культура самостоятельной работы как условие и результат саморазвития и самореализации в модели непрерывного профессионального образования / Редлих С. М., Козырева О. А., Кошелев А. А. // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : педагогічні науки. 2012. № 22 (257) листопад. Частина VI. С. 84 - 91.
136. Редькина, Е. Б. К вопросу об особенностях учебной мотивации / Е. Б. Редькина // Ученый совет. – 2014. – №9. – С. 54-59.
137. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 720 с.
138. Рыжова, Н. И. Структура информационно-аналитической компетентности специалиста экономического профиля на основе модели развития содержания обучения / Рыжова Н. И., Фомин В. И. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11. – №. 4-2. – С. 358-361.
139. Савельева, С. В. Формирование информационной компетентности будущих инженеров в вузе : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Савельева Светлана Владимировна. – Челябинск, 2010. – 187 с.
140. Савина, О. Н. Новые методологические подходы к организации проектной деятельности в рамках образовательного процесса в магистратуре / О. Н. Савина // Педагогика и просвещение. – 2014. – №4(16). – С. 82-89.
141. Самойлова, Н. И. Формирование интеллектуально-познавательной компетентности будущих специалистов в области физической культуры в процессе самостоятельной работы : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Самойлова Наталья Ивановна. – Чита, 2011. – 197 с.

142. Селевко, Г. К. Педагогические технологии авторских школ / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 192 с.
143. Семенова, Л. М. Цифровизация в современном университете: реалии и перспективы развития / Л. М. Семенова // Научные исследования и разработки. Современные коммуникативные исследования. – 2019. – № 4. – С. 9-14.
144. Серова, Т. С. Характеристики и функции профессионально-ориентированного чтения в образовательной и исследовательской деятельности студентов, аспирантов и преподавателей университетов Т. С. Серова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2013. – № 7 (49). – С. 3-12.
145. Сибагатулина, А. М. Актуальность взглядов В. А. Сухомлинского в современном нравственно-патриотическом воспитании дошкольников через проектную деятельность / Сибагатулина А. М., Ежова Т. Г., Власова Ж. П. // В. А. Сухомлинский: Современное прочтение: сб. ст. науч.-практ. конф. с междунар. участием. 2–3 октября 2018 г. – СПб.: ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2018. – С. 333-339.
146. Сидоренков, А. В. Микрогрупповая концепция / А. В. Сидоренков // Российский психологический журнал. – 2006. – Т. 3.– № 1. –С. 21-26.
147. Симан, А. С. Системы управления обучением в электронной информационно-образовательной среде вуза / А. С. Симан, В. В. Жилиева // Международный научный журнал. – 2022. – № 6(87). – С. 27-35.
148. Ситникова, Л. Д. Методическая система формирования информационно-коммуникационной компетентности будущих учителей начальных классов на основе контекстного подхода : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Ситникова Людмила Дмитриевна. – Тула, 2010. – 187 с.
149. Скаткин, М. Н. Совершенствование процесса обучения / М. Н. Скаткин. – М.: Педагогика, 1971. – 208 с.
150. Соколов, А. В. Информатические опусы. Опус 13. Информационный поиск как разновидность аналитико-синтетической переработки информации / А. В. Соколов // Науч. и технические библиотеки. – 2013. – №. 6. – С. 5-23.

151. Сорочинский, М. А. Развитие информационной компетентности студентов дидактическими средствами электронной информационно-образовательной среды : дисс. ... канд. пед. наук / Сорочинский Максим Анатольевич. – Якутск, 2019. – 191 с.
152. Степанов, В. К. Поиск информации в многоязыковой среде Интернет / В. К. Степанов // Электронные библиотеки. – 1999. – Т. 2. – №. 4. – С. 5.
153. Стернберг, В. Н. Теория и практика «метода проектов» в педагогике XX века / В. Н. Стернберг : дис... канд. пед. наук. – Владимир, 2003.–194 с.
154. Сусоев, Д. В. О командной работе в VUCA-мире / Д. В. Сусоев // Национальная безопасность и молодежная политика: киберсоциализация и трансформация. – 2021. – С. 74-79.
155. Сухих, И. А. Теоретические аспекты формирования готовности к профессиональной (педагогической) деятельности студентов вуза – будущих учителей // Вестник Шадринского государственного педагогического института. – 2013. – №. 4. – С. 24-28.
156. Сухов, В. П. Системно-деятельностный подход в развивающем обучении школьников / В. П. Сухов. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. - 144 с.
157. Суходольский, Г. В. Основы психологической теории деятельности / Г. В. Суходольский. – Л. : Ленингр. гос. ун-т, 1988. – 166 с.
158. Суходольский, Г. В. Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности / Г. В. Суходольский. – Л.: ЛГУ, 1976. – С. 120.
159. Татур, Ю. Г. Проектирование образовательного процесса в вузе : учеб. пособие / Ю. Г. Татур. – М.: Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов, 2005.– 96 с.
160. Татьянаина, Е. П. Подготовка будущих педагогов к управлению проектными кластерами : дисс. ... канд. пед. наук / Татьянаина Елена Павловна. – Челябинск, 2017. – 204 с. : ил.
161. Толкачева, А. А. Развитие информационно-коммуникационной компетентности классных руководителей: дисс. 13.00.01 / А. А. Толкачева. – Тула, 2009.– 186 с.

162. Тонхоноева А. А. Роль преемственности в обучении при формировании информационной компетентности студентов-физиков / Тонхоноева А. А. // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. – 2015. – №. 15. – С. 68-70.
163. Тришина, С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория / С. В. Тришина // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – № 9. – С. 38–47.
164. Тулина, О. О. Педагогические условия формирования коллектива студентов / О. О. Тулина // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2006. – Т. 68. – №. 13. С. 45-50.
165. Уманский, Л. И. Личность, организаторская деятельность, коллектив: Избр. труды // Кострома: Костром. гос. ун-т. – 2001.
166. Федорова, С. Н. Цифровая компетентность субъектов образовательного процесса / С. Н. Федорова, Н. Д. Голикова // Вектор науки Тольяттинского гос. университета. Серия: Педагогика, психология. – 2022. – № 2(49). – С. 36-42.
167. Федулова, К. А. К вопросу проектирования содержания информационных компетенций будущих педагогов профессионального обучения / К. А. Федулова // Техническое регулирование в едином экономическом пространстве. – 2017. – С. 268-274.
168. Формирование проектной компетентности бакалавров педагогического образования в вузе / Пронина Н. А. и др. // Мир науки. Педагогика и психология. – 2018. – Т. 6. – №. 4. – С. 25.
169. Ханнанова-Фахрутдинова, Л. Р. Проектирование и реализация дидактических игр в технологическом вузе: учеб. пособие / Л. Р. Ханнанова-Фахрутдинова, О. Ю. Хацринова, В. Г. Иванов. – Казань: КГТУ, 2008. – 108 с.
170. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58 – 64.
171. Цифровая компетентность подростков и родителей : результаты всероссийского исследования / Г. У. Солдатова и др. – Москва : Фонд Развития Интернет, 2013. – 144 с.

172. Чапаев Н. К. Педагогическая интеграция: методология, теория, технология/ Н. К. Чапаев:. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та; Кемерово: Изд-во Кемеров. гос. проф.-пед. колледжа, 2005. – С. 273–294.
173. Чернилевский, Д. В. Дидактические технологии в высшей школе : Учеб. пособие / Д. В. Чернилевский. – М. : ЮНИТИ, 2002. – 437 с.
174. Черный, А. И. Введение в теорию информационного поиска / А .И. Черный. – М., 1975.
175. Чернышев, А. С. Параметрическая теория малых групп и коллективов: исходные положения и тенденции развития / Чернышев А. С. // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37. – №. 6. – С. 15-25.
176. Чупряков, И. С. Подготовка студентов вуза к руководству техническим творчеством учащихся / И. С. Чупряков // Современные тенденции и инновации в области гуманитарных и социальных наук. – 2020. – С. 306-310.
177. Шаталов, В. Ф. Точка опоры / В. Ф. Шаталов. – М.: Педагогика, 1987. – 159 с.
178. Шаухалова, Р. А. Педагогическая система формирования цифровой культуры студентов бакалавриата в информационно-образовательной среде университета : дисс... канд. пед. наук / Шаухалова Р. А. – Грозный, 2021. – 216 с. : ил.
179. Шахмаева, К. Е. Формирование готовности к командной работе студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки : дисс. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Шахмаева К. Е. - Магнитогорск, 2019. - 196 с. : ил.
180. Шацкий, С. Т. Острые вопросы педагогического образования / С. Т. Шацкий // На путях к новой школе. –1923. – Июль-сентябрь. – С. 3-13.
181. Шегай, Н. А. Agile-технология гибкого управления проектной деятельностью как средство формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов вузов / Н. А. Шегай // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2021. – Т. 6, № 6. – С. 1117-1125.
182. Ширшова, Н. Г. Повышение уровня информационной подготовки студентов-юристов на основе использования технологий хранения и поиска информации : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Ширшова Н. Г. - Н. Новгород, 2005. - 171 с.

183. Щедровицкий, Г. П. Мышление. Понимание. Рефлексия / Г. П. Щедровицкий. – М.: Наследие ММК, 2005.
184. Щедровицкий, Г. П. Рефлексия в деятельности / Г. П. Щедровицкий // Вопросы методологии. – 1994. – № 3–4. – С. 53–66.
185. Эмирова, Э. С. Проект-технология как средство формирования профессиональной грамотности бакалавров в сфере прикладной информатики : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Эмирова Эльнара Сейрановна. – Симферополь, 2022. – 228 с.
186. Югорское заявление «Информация и коммуникация в цифровую эпоху: явные и неявные воздействия» : итоговый документ / V Междунар. конференция «Информация и коммуникация в цифровую эпоху: явные и неявные воздействия», г. Ханты-Мансийск, 6-8 июня 2023 г. – Ханты-Мансийск, 2023. – 7 с.
187. Юнина, Е. А. Педагогическая риторика / Е. А. Юнина. – Пермь: Изд-во ПОИПКРО, 1995.
188. Юнов, С. В. Ролевое информационное моделирование как педагогическая стратегия формирования ИКТ-компетенций : дисс... д. пед. наук / С. В. Юнов. – Краснодар, 2018. – 344 с.
189. Якиманская, И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И. С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2000. – 112 с.
190. Яковлева, Е. В. Повышение эффективности профессиональной подготовки в условиях цифрового образования / Е. В. Яковлева // Педагогическое образование: вызовы XXI века. – 2020. – С. 315-318.
191. Bandura, R. The digital literacy imperative / Bandura R., Leal E. // Center for Strategic and International Studies. – July 18. – 2022. – URL: <https://www.csis.org/analysis/digital-literacy-imperative> (accessed 17.11.2022).
192. Brand-Gruwel, S. A descriptive model of information problem solving while using internet / Brand-Gruwel S., Wopereis I., Walraven A. // Computers & Human Behavior. – 2009. – Vol. 53. – I. 4. – P. 1207–1217.

193. Bronne, C. D. Solar Responsive Design Pedagogy through Collaborative and Project-Based Instruction / Bronne C. Dytoc. // 5th Annual International Conference on Architecture and Civil Engineering. – 2017. – P. 269-278.
194. Brown, P. Digital transformation and the future of work / Brown P., Souto-Otero M., Sadik S. // Digital Society. – 2022. – P. 559.
195. Carretero, S. DigComp 2.1: A structure for citizens' digital competence. With eight qualification levels and use cases / Carretero S., Vuoricari R., Puni J. – Luxembourg : Publications Office of the European Union. – 2017.
196. Case, Donald O. Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior / D. O. Case. – San Diego, CA: Academic Press, 2002. – 350 p.
197. Casner-Lotto, J. Are they really ready to work? Employers' perspectives on the basic knowledge and applied skills of new entrants to the 21st century US workforce / Casner-Lotto J., Barrington L. – Partnership for 21st Century Skills. 1 Massachusetts Avenue NW Suite 700, Washington, DC 20001, 2006.
198. Castaldi, P. An Experience of Project Based Learning in Aerospace Engineering / Castaldi P., Mimmo N. // IFAC-PapersOnLine. – 2019. – V. 52. – I. 12. – P. 484-489.
199. Chua, K. J. A comparative study on first-time and experienced project-based learning students in an engineering design module / Chua, K. J. // European Journal of Engineering Education. – 2014. – V. 39. – I. 5. – P. 556-572.
200. Domingo, R. Learning Activities through Academic Papers Focused on Forming Processes / Domingo R., Marín M. M., de Agustina B. // Materials Science Forum. – Trans Tech Publications Ltd, 2017. – V. 903. – P. 70-75.
201. Drabenstott, K. M. Web search strategy development / Drabenstott, K. M. // Online. – 2001. – Vol. 25. – I. 4. – P. 18–27.
202. Experts' views on digital competence: Commonalities and differences / Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie et al. // Computers & education. – 2013. – V. 68. – P. 473-481.
203. Ferrari, A. DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe / Ferrari A., Punie Y. – Luxembourg : Publishing Office of the

European Union, 2013. – URL: <https://data.europa.eu/doi/https://doi.org/10.2788/52966> (accessed 10.04.2022).

204. Fontelles, J. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning / Fontelles J., Enestam B. J. // Official Journal of the European Union. – 2006. – V. 30. – I. 12. – C. 10-18.

205. Fujimura, T. EFL students' learning through project work in a content-based course / Fujimura T // 神田外語大学紀要. – 2016. – V. 28. – P. 105-124.

206. Gerjets, P. Measuring spontaneous and instructed evaluation processes during Web search: Integrating concurrent thinking-aloud protocols and eye-tracking data / Gerjets P., Kammerer Y., Werner B. // Learning and Instruction. 2011. – Vol. 21. – P. 220–231.

207. Gilster, P. Digital Literacy / P. Gilster. – NY: Wiley Computer Pub. – 1997. – 276 p., c. 220.

208. Guo, P. A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures / Guo P. et al. // International journal of educational research. – 2020. – V. 102. – P. 101586.

209. Hanakawa, N. Contest based learning with Blending Software Engineering and Business Management: for students' high motivation and high practice ability / Hanakawa N. // 37th ICSE: International Conference on Software Engineering. – IEEE. – 2015. – V. 2. – P. 360-369.

210. Helle, L., Project-based learning in post-secondary education–theory, practice and rubber sling shots / Helle L., Tynjälä P., Olkinuora E. // Higher education. – 2006. – V. 51. – P. 287-314.

211. Hofer, B. K. Epistemological understanding as a metacognitive Process: Thinking aloud during online searching B. K. Hofer // Educational Psychologist. 2004. – Vol. 39.– I. 1. –P. 43–55.

212. Hollis, H. Readers' experiences of fiction and nonfiction influencing critical thinking / Helena Hollis // Journal of Librarianship and Information Science. – 2023. – № 55(1). – P. 18-32.

213. Hou, H. T. Exploring the Behavioural Patterns in Project-Based Learning with Online Discussion: Quantitative Content Analysis and Progressive Sequential Analysis /

H. T Hou // Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET. – 2010. – V. 9. – I. 3. – P. 52-60.

214. Identifying Scholarly Search Skills Based on Resource and Document Selection Behavior among Researchers and Master's Students in Engineering / Hagiwara Y. et al. // College & Research Libraries. – 2022. – T. 83. – №. 4. – P. 610.

215. Ilomäki, L. What is digital competence? / Ilomäki L., Kantosalo A., Lakkala M. // On the linked portal. European school network. - Brussels. – 2011. – P. 1-12).

216. Kubey, R. Media Literacy in the Information Age / R. Kubey. – New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.), 1997. – 484 p.

217. Learning theories and teaching methodologies for the design of training in digital competence for language teachers: a narrative review / Parmaxi A. et al.// International Conference on Human-Computer Interaction. – Cham : Springer International Publishing, 2021. – P. 125-139.

218. Literature Review on Emerging Educational Practices Mediated by Digital Technologies in Higher Education, Based on Academic Papers / Lindín C. et al. // SAGE Open. – 2023. – V. 13, I. 4. – P. 21582440231204677.

219. Martin, A. A European framework for digital literacy / Martin A. A // Nordic Journal of Digital Literacy. – 2006. – V. 1, I. 2. – P. 151-161.

220. Masoumi, D. Developing early career teachers' professional digital competence: a systematic literature review / Masoumi D., Noroozi O. // European journal of teacher education. – 2023. – P. 1-23.

221. Mawaddah, R. A. The Influence of Information Search Learning Strategies and Student Learning Motivation on Learning Outcomes in PAI Learning / Mawaddah R. A., Sinaga A. I., Salim S. // Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam. – 2022. – V. 5. – I. 3. – P. 1319-1327.

222. McNiff, L. How master of library studies students learn to search for information: A pilot study / McNiff L., Hays L. // Journal of Education for Library and Information Science. – 2020. – V. 61. – I. 4. – P. 463-480. DOI: 10.3138/jelis.61.4.2019-0056.

223. Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning / Blumenfeld P. C. et al. // Educational psychologist. – 1991. – V. 26. – I. 3-4. – P. 369-398.;
224. Osadchuk, O. L. Development of students' information skills during project-based learning / Osadchuk O. L., Lopanova E. V., Savina N. V. // Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2020. – V. 1691, I. 1. – P. 012199.
225. Paul, R. Critical thinking: concepts and tools / Paul R., Elder L. – Santa Rosa, CA: The Foundation for Critical Thinking Press, 2009.]
226. Pinto-Santos, A. R. Development of Teaching Digital Competence in Initial Teacher Training: A Systematic Review / Pinto-Santos A. R., Pérez Garcias A., Darder Mesquida A. // World Journal on Educational Technology: Current Issues. – 2022. – V. 14. – I. 1. – P. 1-15.
227. Preparing pre-service teachers to integrate technology into K–12 instruction: evaluation of a technology-infused approach / Admiraal W., van Vugt F., Kranenburg F., Koster B. et. al. // Technology, Pedagogy and Education. – 2017. – V. 26. – I. 1. – P. 105-120.
228. Rajan, K. P. A project based learning (PBL) Approach involving pet recycling in chemical engineering education / Rajan K. P., Gopanna A., Thomas S. P. // Recycling. – 2019. – V. 4. – I. 1. – P. 10.
229. Ralph, R. A. Post secondary project-based learning in science, technology, engineering and mathematics / R. A. Ralph // Journal of Technology and Science Education. – 2016. – V. 6, I. 1. – P. 26-35.
230. Reis, A. C. B. A bibliometric and classification study of Project-based Learning in Engineering Education / Reis A. C. B., Barbalho S. C. M., Zanette A. C. D. // Production. – 2017. – V. 27.
231. Røkenes, F. M., Development of student teachers' digital competence in teacher education-A literature review / Røkenes F. M., Krumsvik R. J. // Nordic Journal of Digital Literacy. – 2014. – V. 9. – I. 4. – P. 250-280.

232. Romero-García, C. Improving future teachers' digital competence using active methodologies / C. Romero-García, O. Buzón-García., P. de Paz-Lugo // Sustainability. – 2020. – V. 12. – I. 18. – P. 7798. doi:10.3390/su12187798.
233. Sánchez-Caballé, A. The digital competence of university students: a systematic literature review / Sánchez-Caballé A., Gisbert Cervera M., Esteve-Mon F. M. // Aloma. – 2020. – 38 (1). – P. 63-74.
234. Wang, B. T. Applying PBL and ZUVIO to enhance English learning motivation / Bor-Tyng Wang B. T. // International Journal of Cyber Society and Education. – 2016. – V. 9, I. 1. – P. 1-16.
235. Wildemuth B. M., Freund L., Toms E. Untangling search task complexity and difficulty in the context of interactive information retrieval studies / Wildemuth B. M., Freund L., Toms E. // Journal of Documentation. – 2014. – Vol. 70. – P. 1118–1140.
236. Wu, Y.-T. Information commitments: Evaluative standards and information searching strategies in web-based learning environments / Wu Y.-T., Tsai C.-C. // Journal of Computer Assisted Learning.– 2005. – Vol. 1.– P. 374–385.
237. Zhao, Y. Digital competence in higher education research: A systematic literature review / Zhao Y., Llorente A. M. P., Gómez M. C. S. // Computers & Education. – 2021. – V. 168. – P. 104212.
238. Zhou, M. Students' metacognitive judgments in online search: a calibration study / M. Zhou // Education and Information Technologies. – 2023. – V. 28. – I. 3. – P. 2619-2638.
239. Zimmermann, M. Pre-service teachers' search strategies when sourcing educational information on the Internet / Zimmermann M., Engel O., Mayweg-Paus E. // Frontiers in Education. – Frontiers, 2022. – P. 669.

ТЕСТ «Информационный поиск»

1. Под поиском информации понимают:

- получение информации по электронной почте
- передачу информации на большие расстояния с помощью компьютерных систем
- сортировку информации
- чтение источников
- действия, методы и процедуры, позволяющие осуществлять отбор определенной информации из массива данных

2. К методам информационного поиска относят:

- Сплошной метод
- Выборочный метод
- Интуитивный метод
- Типологический метод
- По библиографическим ссылкам
- Все выше перечисленные

3. On-line – это:

- информационная сеть
- команда
- режим реального времени
- утилита
- режим поиска

4. Какого способа поиска информации в сети интернет не существует?

- Переход по тегам
- Передвижение по гиперссылкам
- Глобальный поиск по всем мировым библиотекам

5. Процесс выражения содержания документа на информационно-поисковом языке называется:

- кодирование
- библиофицирование
- индексирование
- документирование

6. Что из перечисленного не является этапом информационного поиска:

- Извлечение информации из информационных массивов
- Выбор источников информации, соответствующих запросу пользователя.
- Оценка результатов поиска
- Кодирование информации
- Уточнение информационной потребности и формулировка запроса.

7. Какой метод используют при поиске по библиографическому описанию документа?

- Типологический метод
- Выборочный метод
- Интуитивный метод.

8. Документы, содержание которых соответствует информационному запросу, называются:

- адекватными
- релевантными
- пертинентными
- информативными

9. Верно ли утверждение, что «Поисковый образ запроса выражает смысловое содержание информационного запроса»?

- Верно
- Неверно

10. К средствам информационного поиска не относят:

- Библиографические указатели
- Каталоги
- Справочники
- Информационные-поисковые системы
- Библиотечные классификаторы

Тестовое задание на поиск информации и АСПИ

1.1	Книга по транспортной логистике под редакцией Л. Б. Миротина	ЭК УГЛТУ
1.2	Книга под названием «Энциклопедия грузовых автомобилей»	ЭКБСОН
1.3	Открытый полнотекстовый документ по пассажирским перевозкам Автор М.С.Пономарева	РИНЦ
1.4	Подобрать ключевые слова для поиска информации о Европейских центрах управления дорожным движением	
1.5	Найти сайт Межрегиональная общественная организация "Координационный совет по организации дорожного движения"	поисковик
1.6	Озаглавить статью	файл

2.1	Книга по логистике Владимира Ивановича Степанова	ЭК УГЛТУ
2.2	Книга по грузовым автоперевозкам издательства «Академия»	ЭКБСОН
2.3	Открытый полнотекстовый документ по пассажирским перевозкам Автор Е.Шуравина	РИНЦ
2.4	Подобрать ключевые слова для поиска информации о мерах по обеспечению и организации безопасности движения на автомобильном транспорте	
2.5	Найти сайт Международный конгресс ROAD TRAFFIC RUSSIA	поисковик
2.6	Озаглавить статью	файл

3.1	Автореферат диссертации С. И. Гуржея по правовому регулированию перевозок	ЭК УГЛТУ
3.2	Книга под редакцией Б. И. Пугинского и С. А. Панова	ЭКБСОН
3.3	Открытый полнотекстовый документ по пассажирским перевозкам Автор Э.Х. Эльдарханов	РИНЦ
3.4	Подобрать ключевые слова для поиска информации о влиянии центральных разделительных полос для ликвидации дорожных заторов	
3.5	Найти сайт Международная специализированная выставка по организации дорожного движения Exprotraffic	поисковик
3.6	Озаглавить статью	файл

4.1	Книга Натальи Троицкой по мультимодальным системам транспортировки	ЭК УГЛТУ
4.2	Книга под названием «Единая транспортная система»	ЭКБСОН
4.3	Открытый полнотекстовый документ по пассажирским перевозкам Автор Р.Н.Ковалев	РИНЦ
4.4	Подобрать ключевые слова для поиска информации о системе автоматического оповещения о ДТП	
5.5	Найти сайт Ассоциация дорожных проектно- изыскательских организаций "РОДОС"	поисковик
6.4	Озаглавить статью	файл

Приложение 3

КГ1бак	чит.акт	коэфф.	ПМ	ИП	коэфф.	ПК	Карп	коэфф.	ПР	упр.проц	коэфф.	ПТ1	кос-2	коэфф.	ПТ2	G
бак1	0	1	0	6	1	6	1	1	1	17	1	17	2	2	4	28
бак2	10	1	10	6	1	6	1	1	1	15	1	15	3	2	6	38
бак3	5	1	5	4	1	4	0	1	0	14	1	14	7	2	14	37
бак4	5	1	5	8	1	8	3	1	3	5	1	5	3	2	6	27
бак5	10	1	10	8	1	8	5	1	5	5	1	0	2	2	4	27
бак6	0	1	0	14	1	14	4	1	4	2	1	2	3	2	6	26
бак7	5	1	5	9	1	9	0	1	0	5	1	5	3	2	6	25
бак8	5	1	5	12	1	12	2	1	2	5	1	5	3	2	6	30
бак9	5	1	5	4	1	4	1	1	1	5	1	5	6	2	12	27
бак10	5	1	5	6	1	6	4	1	4	12	1	12	6	2	12	39
бак11	10	1	10	16	1	16	2	1	2	12	1	12	5	2	10	50
бак12	0	1	0	4	1	4	2	1	2	12	1	12	3	2	6	24
бак13	15	1	15	14	1	14	2	1	2	5	1	0	2	2	2	33
бак14	10	1	10	16	1	16	2	1	2	5	1	0	5	2	10	38
бак15	5	1	5	6	1	6	4	1	4	2	1	2	4	2	8	25
бак16	5	1	5	8	1	8	3	1	3	9	1	9	2	2	4	29
бак17	5	1	5	14	1	14	0	1	0	18	1	18	2	2	4	41
бак18	5	1	5	4	1	4	5	1	5	14	1	14	5	2	10	38
бак19	0	1	0	16	1	16	1	1	1	15	1	15	5	2	10	42
бак20	0	1	0	13	1	13	1	1	1	10	1	10	3	2	6	30
бак21	5	1	5	10	1	10	2	1	2	5	1	5	8	2	16	38
бак22	5	1	5	10	1	10	2	1	2	15	1	15	3	2	6	38
бак23	5	1	5	12	1	12	1	1	1	5	1	5	7	2	14	37
бак24	10	1	10	10	1	10	4	1	4	5	1	5	3	2	6	35
бак25	15	1	15	8	1	18	3	1	3	5	1	5	3	2	6	47
бак26	10	1	10	16	1	16	0	1	0	5	1	5	3	2	6	37
бак27	5	1	5	4	1	4	3	1	3	15	1	15	4	2	8	35
бак28	0	1	0	6	1	6	1	1	1	16	1	16	2	2	4	27
бак29	5	1	5	12	1	12	1	1	1	18	1	18	2	2	4	40
бак30	5	1	5	8	1	8	1	1	1	19	1	19	3	2	6	39
бак31	5	1	5	16	1	16	2	1	2	9	1	9	4	2	8	40

ЭГ16ак	чит.акт	коэфф.	ПМ	ИП	коэфф.	ПК	Карп	коэфф.	ПР	упр.проц	коэфф.	ПТ1	кос-2	коэфф.	ПТ2	G
бак1	5	1	5	14	1	14	2	1	2	15	1	15	3	2	6	42
бак2	5	1	5	6	1	14	2	1	2	14	1	14	9	2	18	53
бак3	5	1	5	8	1	6	2	1	2	14	1	14	7	2	14	41
бак4	5	1	5	6	1	8	1	1	1	10	1	10	3	2	6	30
бак5	0	1	0	12	1	6	0	1	0	14	1	14	2	2	4	24
бак6	0	1	0	14	1	12	1	1	1	9	1	9	3	2	6	28
бак7	10	1	10	16	1	14	5	1	5	7	1	7	4	2	8	44
бак8	5	1	5	14	1	16	3	1	3	8	1	8	5	2	10	42
бак9	5	1	5	6	1	14	4	1	4	2	1	2	6	2	12	37
бак10	0	1	0	4	1	6	1	1	1	5	1	5	3	2	6	18
бак11	10	1	10	18	1	4	1	1	1	14	1	14	4	2	8	37
бак12	0	1	0	6	1	18	3	1	3	10	1	10	2	2	4	35
бак13	0	1	0	10	1	6	6	1	6	5	1	5	3	2	6	23
бак14	5	1	5	8	1	10	3	1	3	5	1	5	3	2	6	29
бак15	10	1	10	8	1	8	4	1	4	7	1	7	4	2	8	37
бак16	0	1	0	10	1	8	5	1	5	2	1	2	2	2	4	19
бак17	5	1	5	12	1	10	0	1	0	5	1	5	2	2	4	24
бак18	5	1	5	14	1	12	8	1	8	5	1	5	5	2	10	40
бак19	0	1	0	12	1	14	4	1	4	10	1	10	3	2	6	34
бак20	5	1	5	14	1	12	7	1	7	8	1	8	5	2	10	42
бак21	5	1	5	8	1	14	6	1	6	15	1	15	3	2	6	46
бак22	5	1	5	10	1	8	1	1	1	13	1	13	8	2	16	43
бак23	5	1	5	4	1	10	2	1	2	5	1	5	5	2	10	32
бак24	5	1	5	16	1	4	2	1	2	10	1	10	2	2	4	25
бак25	5	1	5	12	1	16	7	1	7	8	1	8	4	2	8	44
бак26	0	1	0	8	1	12	0	1	0	12	1	12	2	2	4	28
бак27	10	1	10	6	1	8	3	1	3	10	1	10	2	2	4	35
бак28	5	1	5	0	1	6	2	1	2	5	1	5	3	2	6	24
бак29	10	1	10	14	1	0	2	1	2	14	1	14	3	2	6	32
бак30	5	1	5	10	1	14	3	1	3	13	1	13	2	2	4	39
бак31	5	1	5	8	1	8	4	1	4	18	1	18	3	2	6	41

ЭГЗбак	чит.акт	коэфф.	ПМ	ИП	коэфф.	ПК	Карп	коэфф.	ПР	упр.проц	коэфф.	ПТ1	кос-2	коэфф.	ПТ2	G
бак1	0	1	0	8	1	8	0	1	0	3	1	3	4	2	8	19
бак2	0	1	0	10	1	10	1	1	1	10	1	10	7	2	14	35
бак3	5	1	5	7	1	7	1	1	1	13	1	13	3	2	6	32
бак4	5	1	5	6	1	6	1	1	1	10	1	10	3	2	6	28
бак5	5	1	5	11	1	11	4	1	4	20	1	20	2	2	4	44
бак6	10	1	10	12	1	12	4	1	4	15	1	15	2	2	4	45
бак7	0	1	0	10	1	10	5	1	5	14	1	14	4	2	8	37
бак8	0	1	0	9	1	9	2	1	2	9	1	9	5	2	10	30
бак9	0	1	0	4	1	4	2	1	2	8	1	8	8	2	16	30
бак10	5	1	5	15	1	15	3	1	3	14	1	14	2	2	2	39
бак11	15	1	15	13	1	13	1	1	1	17	1	17	3	2	6	52
бак12	0	1	0	10	1	10	1	1	1	12	1	12	3	2	6	29
бак13	0	1	0	7	1	7	1	1	1	5	1	5	3	2	6	19
бак14	0	1	0	8	1	8	1	1	1	4	1	4	4	2	8	21
бак15	5	1	5	9	1	9	1	1	1	7	1	7	3	2	6	28
бак16	5	1	5	11	1	11	3	1	3	16	1	16	3	2	6	41
бак17	5	1	5	14	1	14	4	1	4	12	1	12	2	2	4	39
бак18	5	1	5	5	1	5	5	1	5	10	1	10	3	2	6	31
бак19	5	1	5	7	1	7	2	1	2	5	1	5	3	2	6	25
бак20	5	1	5	9	1	9	1	1	1	0	1	0	7	2	14	29
бак21	5	1	5	11	1	11	1	1	1	8	1	8	5	2	10	35
бак22	5	1	5	10	1	10	2	1	2	9	1	9	7	2	14	40
бак23	10	1	10	12	1	12	3	1	3	14	1	14	5	2	10	49
бак24	10	1	10	17	1	17	0	1	0	18	1	18	3	2	6	51
бак25	5	1	5	3	1	3	1	1	1	7	1	7	2	2	4	20
бак26	0	1	0	8	1	8	1	1	1	10	1	10	2	2	4	23
бак27	0	1	0	10	1	10	3	1	3	10	1	10	4	2	8	31
бак28	0	1	0	6	1	6	3	1	3	6	1	6	3	2	6	21
бак29	5	1	5	5	1	5	4	1	4	4	1	4	3	2	6	24
бак30	5	1	5	7	1	7	1	1	1	9	1	9	3	2	6	28

КГ2маг	чит.акт	коэфф.	ПМ	ИП	коэфф.	ПК	Карп	коэфф.	ПР	упр.проц	коэфф.	ПТ1	кос-2	коэфф.	ПТ2	G
м1	20	1	20	18	1	18	8	1	8	18	1	18	2	2	4	68
м2	10	1	10	16	1	16	8	1	8	15	1	15	2	2	4	53
м3	0	1	0	10	1	10	2	1	2	14	1	14	3	2	6	32
м4	5	1	5	6	1	6	0	1	0	6	1	6	4	2	8	25
м5	0	1	0	6	1	6	5	1	5	5	1	5	4	2	8	24
м6	10	1	10	8	1	8	3	1	3	9	1	9	7	2	14	44
м7	5	1	5	10	1	10	7	1	7	5	1	5	4	2	8	35
м8	5	1	5	8	1	8	10	1	10	8	1	8	5	2	10	41
м9	0	1	0	4	1	4	1	1	1	5	1	5	2	2	4	14
м10	5	1	5	10	1	10	6	1	6	12	1	12	2	2	4	37

ЭГ2мар	чит.акт	коэфф.	ПМ	ИП	коэфф.	ПК	Карп	коэфф.	ПР	упр.проц	коэфф.	ПТ1	кос-2	коэфф.	ПТ2	G
м1	20	1	20	16	1	16	8	1	8	12	1	12	2	2	4	60
м2	10	1	10	16	1	16	4	1	4	6	1	6	8	2	16	52
м3	0	1	0	8	1	8	3	1	3	15	1	15	5	2	10	36
м4	0	1	0	4	1	4	1	1	1	17	1	17	2	2	4	26
м5	0	1	0	4	1	4	3	1	3	20	1	20	2	2	4	31
м6	10	1	10	6	1	6	8	1	8	12	1	12	6	2	12	48
м7	5	1	5	18	1	18	2	1	2	19	1	19	9	2	18	62
м8	5	1	5	16	1	16	2	1	2	11	1	11	4	2	8	42
м9	0	1	0	10	1	10	2	1	2	3	1	3	4	2	8	23
м10	5	1	5	12	1	12	2	1	2	15	1	15	4	2	8	42
м11	0	1	0	6	1	6	5	1	5	10	1	10	6	2	12	33
м12	5	1	5	8	1	8	4	1	4	14	1	14	4	2	8	39
м13	5	1	5	6	1	6	3	1	3	15	1	15	2	2	4	33
м14	0	1	0	14	1	14	1	1	1	9	1	9	2	2	4	28
м15	10	1	10	16	1	16	9	1	9	25	1	25	3	2	6	66
м16	0	1	0	6	1	6	4	1	4	9	1	9	3	2	6	25
м17	0	1	0	4	1	4	3	1	3	20	1	20	2	2	4	31
м18	5	1	5	6	1	6	3	1	3	8	1	8	7	2	14	36
м19	20	1	20	4	1	4	1	1	1	30	1	30	4	2	8	63
м20	0	1	0	10	1	10	1	1	1	5	1	5	3	2	6	22
м21	5	1	5	18	1	18	8	1	8	8	1	8	8	2	16	55
м22	5	1	5	6	1	6	7	1	7	2	1	2	2	2	4	24
м23	5	1	5	8	1	8	3	1	3	13	1	13	3	2	6	35
м24	10	1	10	14	1	14	7	1	7	10	1	10	3	2	6	47

ЭГ4мар	чит.акт	коэфф.	ПМ	ИП	коэфф.	ПК	Карп	коэфф.	ПР	упр.проц	коэфф.	ПТ1	кос-2	коэфф.	ПТ2	G
м1	10	1	10	22	1	22	3	1	3	6	1	6	3	2	6	47
м2	15	1	15	20	1	20	3	1	3	22	1	22	3	2	6	66
м3	10	1	10	12	1	12	6	1	6	21	1	21	7	2	14	63
м4	15	1	15	10	1	10	2	1	2	13	1	13	2	2	4	44
м5	10	1	10	11	1	11	1	1	1	15	1	15	3	2	6	43
м6	10	1	10	14	1	14	4	1	4	6	1	6	7	2	14	48
м7	10	1	10	7	1	7	5	1	5	7	1	7	4	2	8	37
м8	5	1	5	5	1	5	3	1	3	10	1	10	8	2	16	39
м9	5	1	5	14	1	14	8	1	8	20	1	20	6	2	12	59
м10	5	1	5	13	1	13	0	1	0	16	1	16	5	2	10	44
м11	10	1	10	9	1	9	4	1	4	12	1	12	4	2	8	43
м12	5	1	5	8	1	8	2	1	2	9	1	9	7	2	14	38
м13	5	1	5	10	1	10	2	1	2	4	1	4	2	2	4	25
м14	5	1	5	10	1	10	2	1	2	14	1	14	3	2	6	37
м15	5	1	5	21	1	21	1	1	1	12	1	12	2	2	4	43
м16	10	1	10	24	1	24	4	1	4	20	1	20	4	2	8	66
м17	5	1	5	9	1	9	7	1	7	28	1	28	4	2	8	57
м18	5	1	5	18	1	18	9	1	9	13	1	13	2	2	4	49
м19	5	1	5	13	1	13	3	1	3	8	1	8	6	2	12	41
м20	5	1	5	13	1	13	2	1	2	6	1	6	6	2	12	38
м21	10	1	10	15	1	15	6	1	6	6	1	6	5	2	10	47
м22	5	1	5	9	1	9	7	1	7	9	1	9	3	2	6	36

Приложение 4

Задание на анализ и синтез информации

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ИСТОЧНИК
Научное знание		
ОБЩЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ		
Лженаука		
ОБЩЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ		
Инновация		
ОБЩЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ		

Задания на сдачу стандарта ПИД

1. Сформулировать ключевые слова и найти по ним авторитетные источники в БД РИНЦ (открытый полный текст), ЭКБСОН (библиографическое описание)		
Тема	Ключевые слова	Источники
ОРГАНИЗАЦИЯ ПАРКОВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА В СИСТЕМЕ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ		
2. Найти сайт и составить на него библиографическое описание		
Сайт	Источник	
Федеральная целевая программа "Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах"		
3. Построить информационную модель проекта по решению задачи		
Как известно, упругий бампер автомобиля при лобовом столкновении не спасает, т.к. кинетическая энергия столкновения при упругом ударе всё равно передаётся водителю. Деформирующиеся металлические бамперы дороги. Каким может быть дешёвый деформирующийся бампер?		

Приложение 6

Протокол заседания

Компетентность редколлегии (ставится «+» за каждый аргумент в рамках роли)

ФИО	Энтузиаст	Скептик	Диагностик	Аналитик	Резюме

Компетентность главного редактора (заключение о профпригодности по анализу компетенций)

ФИО	Компетенции: управление ходом собрания, управление временем, управление конфликтной ситуацией

Компетентность авторов (анализ по актуальности темы, научности источников, качеству обзора, сделанным выводам)

ФИО	Критерии	Анализ	Резюме
	Тема		
	Источники		
	Обзор		
	Выводы		
	Тема		
	Источники		
	Обзор		
	Выводы		
	Тема		
	Источники		
	Обзор		
	Выводы		
	Тема		
	Источники		
	Обзор		
	Выводы		

Бортовой журнал

на группу: выпускающих редакторов, научных редакторов, маркетологов, юристов
(нужное подчеркнуть)

ФИО эксперта, группа-№	
Ключевые понятия выступления группы	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____
Осталось непонятым для эксперта (неполная, запутанная информация или ее отсутствие по какому-либо вопросу)	
Оценка проделанной работы группы по 10-балльной системе, обоснование (критерии)	Критерии: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ Оценка _____
Оценка публичной защиты группы по 5-балльной системе, обоснование (критерии)	Критерии: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ Оценка _____
Оценка качества информационных ресурсов как источников информации	Критерии: 1. _____ Оценка _____ 2. _____ Оценка _____ 3. _____ Оценка _____ 4. _____ Оценка _____ 5. _____ Оценка _____
Вопросы к выступающей группе	1. _____ 2. _____ _____
Оценка собственной работы в качестве эксперта по 5- балльной системе	

Контрольные вопросы

1. Озвучивание Задачи
2. Ответы на вопросы:
 - Что нашел?
 - Сколько нашел?
 - Сколько источников использовал?
 - Какие источники по типу носителя использовал (печатные/электронные)?
 - Какими пользовался БД (библиографическими/полнотекстовыми)?
 - Какие технологии и средства ИКТ использовал для сбора материала (ПК, смартфон, iPod и т.п.)?
 - Какие программы использовал для фиксации материала (текстовые редакторы, графические и т.д.)?
3. Сформулировать в 2-3 предложения важность своей работы для журнала в целом.
4. Оценить свою работу по критериям:
 - Самостоятельность
 - Сложность
 - Полнота
 - Соответствие задаче.

АКТ
ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИСЛЕДОВАНИЙ
В ПРАКТИКУ

Екатеринбург

9 октября 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, проректор по образовательной деятельности ФГБОУ ВО УГЛТУ, Екатеринбург, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Ю.Н. Безгина, заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности ФГБОУ ВО УГЛТУ, Екатеринбург, доцент, кандидат экономических наук С.И. Колесников с одной стороны и М.И. Абубакирова с другой составили настоящий акт о том, что в учебный процесс по дисциплине «Проектная деятельность» в 2023/2024 учебном году внедрена авторская методика по формированию поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности студентов.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Абубакирова Маргарита Исхаковна	Методика формирования поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности студентов	Расширено содержание и повышена методическая компетентность студентов кафедры экономической безопасности, обучающихся по направлениям подготовки 38.05.01 – Экономическая безопасность. Студенты получили знания и навыки по управлению информационными процессами и способам коммуникации и взаимодействия в коллективной проектной деятельности.

Проректор по образовательной деятельности



Ю.Н. Безгина

Заведующий кафедрой экономики
и экономической безопасности

С.И. Колесников

Автор внедрения

М.И. Абубакирова

Адрес организации: 620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37,
тел: +7(343) 221-21-00, e-mail: general@m.usfeu.ru

АКТ
ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИСЛЕДОВАНИЙ
В ПРАКТИКУ

Екатеринбург

05 декабря 2024 г.

Мы, нижеподписавшиеся, проректор по образовательной деятельности ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», кандидат педагогических наук, доцент, Анна Сергеевна Кривоногова, заведующий кафедрой документоведения, права, истории и русского языка, кандидат исторических наук, доцент Марина Бариевна Ларионова с одной стороны и Маргарита Исхаковна Абубакирова с другой составили настоящий акт о том, что в 2023/2024 учебном году в учебный процесс обучающихся по основной профессиональной образовательной программе «Управление документами в условиях цифровой экономики» направления подготовки 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям), внедрена авторская методика по формированию поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности студентов.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Абубакирова Маргарита Исхаковна	Методика формирования поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности студентов	Расширено содержание и повышена методическая компетентность студентов кафедры документоведения, права, истории и русского языка, обучающихся по направлениям подготовки 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям). В рамках реализации дисциплин «Информационное обеспечение управления» и «Информационные технологии в документационном обеспечении управления и архивном деле» основной профессиональной образовательной программы «Управление документами в условиях цифровой экономики» студенты получили знания и навыки по управлению информационными процессами и способам коммуникации и взаимодействия в коллективной проектной деятельности.

Проректор
по образовательной деятельности



А.С. Кривоногова

А.С. Кривоногова

Заведующий кафедрой документоведения,
права, истории и русского языка

М.Б. Ларионова

М.Б. Ларионова

Автор внедрения

М.И. Абубакирова

М.И. Абубакирова

Адрес организации: 620012, Свердловская область, г. Екатеринбург,

ул. Машиностроителей, д. 11

тел: +7 (343) 338-44-47, e-mail: mail@rsvpu.ru