МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧНСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

Методика организации научно-исследовательской работы студентов профессиональных образовательных организаций

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность программы бакалавриата

«Экономика и управление»
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
93 % авторского текста
Работа рекомендована к защите
«17» июня 2026 г.
зав. кафедрой, к.п.н., доцент
Корнеев Дмитрий Николаевич

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-509-081-5-1
Милогородская Светлана Вячеславовна

Научный руководитель:
к.п.н., доцент кафедры экономика,
управления и права
Изюмникова Снежана Андреевна

Челябинск
2026

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
1.1. Научно-исследовательская работа студентов как педагогическая категория: сущность, цели, виды
1.2. Нормативно-правовая база и методическое обеспечение НИР в системе среднего профессионального образования
1.3. Современные подходы и технологии организации исследовательской деятельности обучающихся в колледжах и техникумах и показатели сформированности исследовательских компетенций будущих специалистов
Выводы по первой главе
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ НИР СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ ГБПОУ «ЮУРГТК»
2.1. Характеристика ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» и анализ контроля знаний по экономическим дисциплинам в профессиональной образовательной организации
2.2. Разработка и реализация методики организации НИР студентов на примере технических специальностей колледжа
Выводы по второй главе
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Современные социально-экономические условия предъявляют принципиально новые требования к качеству подготовки специалистов среднего звена. Работодатели ждут от выпускников колледжей не только владения профессиональными компетенциями, но и способности к самостоятельному анализу информации, решению нестандартных задач, генерации и обоснованию новых идей. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) выступает одним из наиболее эффективных инструментов формирования этих качеств. Однако в системе среднего профессионального образования (СПО) методика организации НИРС до сих пор не имеет универсальной, апробированной модели, адаптированной к условиям конкретной образовательной организации и специфике реализуемых специальностей.

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» (ЮУрГТК) – крупное многопрофильное учреждение, где обучаются тысячи студентов технических и IT-специальностей. Анализ существующей практики показывает, что, несмотря на наличие отдельных научных кружков и конференций, исследовательская деятельность студентов носит фрагментарный характер, слабо мотивирована и не интегрирована в учебный процесс. Это обуславливает необходимость разработки и внедрения целостной методики организации НИРС, что и определяет актуальность данного исследования.

Тема исследования: «Методика организации научно-исследовательской работы студентов профессиональных образовательных организаций».

Объект исследования: процесс организации научно-исследовательской работы студентов в профессиональных образовательных организациях.

Предмет исследования: методика организации научно-исследовательской работы студентов ГБПОУ «ЮУрГТК», направленная на

повышение их исследовательской активности и формирование профессионально значимых компетенций.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить эффективность методики организации НИРС в условиях ГБПОУ «ЮУрГТК».

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой определены следующие **задачи**:

1. Изучить теоретические основы и современные подходы к организации научно-исследовательской работы студентов в системе СПО.

2. Проанализировать нормативно-правовую базу и методическое обеспечение НИРС в образовательных учреждениях среднего профессионального образования.

3. Провести диагностику состояния организации НИРС в ГБПОУ «ЮУрГТК», выявить её сильные и слабые стороны, проблемы и противоречия.

4. Разработать авторскую методику организации НИРС, адаптированную к условиям и профилю колледжа.

5. Реализовать разработанную методику в образовательном процессе и оценить её эффективность через систему количественных и качественных показателей.

6. Сформулировать методические рекомендации для преподавателей и руководителей практики по совершенствованию НИРС в профессиональных образовательных организациях.

Теоретико-методологическая база исследования составляют системный, деятельностный и компетентностный подходы, а также труды отечественных и зарубежных педагогов и психологов в области организации исследовательской деятельности обучающихся. В работе использованы теоретические методы (анализ, синтез, обобщение, моделирование) и эмпирические методы (анкетирование, наблюдение, педагогический эксперимент, анализ продуктов деятельности студентов, методы математической обработки данных).

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная и апробированная на базе ГБПОУ «ЮУрГТК» методика организации НИРС, а также методические рекомендации могут быть использованы в деятельности других профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. Полученные результаты способствуют совершенствованию воспитательной и учебно-исследовательской работы в колледжах и техникумах.

Методы исследования данной работы включают в себя: анализ, изучение, наблюдение, внедрение.

В качестве **базы исследования** было выбрано Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный технический колледж». Юридический адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Горького, д. 15

Структура работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1.1. Научно-исследовательская работа студентов как педагогическая категория: сущность, цели, виды

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) в системе среднего профессионального образования (СПО) давно перестала быть факультативным элементом учебного процесса. С введением федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС СПО) четвёртого поколения и актуализацией компетентностного подхода исследовательская деятельность обучающихся приобрела статус обязательного компонента профессиональной подготовки. Однако для корректного проектирования методики организации НИРС в конкретном образовательном учреждении, таком как ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», необходимо, прежде всего, выявить её сущность как педагогической категории, определить цели и систематизировать виды.

Сущность НИРС в педагогическом измерении. Педагогическая категория, по определению И.П. Подласого, – это «научное понятие, выражающее наиболее общие и существенные свойства и отношения предметов и явлений педагогической действительности». Если рассматривать НИРС в этом ключе, необходимо отделить её от смежных, но не тождественных понятий: «учебная деятельность», «самостоятельная работа», «научное творчество».

Учебная деятельность в традиционном понимании направлена на усвоение готовых знаний, переданных преподавателем в трансляционной форме. Самостоятельная работа подразумевает выполнение заданий без непосредственного участия педагога, но с опорой на изученный алгоритм. Научное творчество в «большой науке» ориентировано на получение объективно нового знания, имеющего общественную значимость. НИРС занимает промежуточное положение: она субъективно нова (студент

открывает для себя то, что уже известно науке, но делает это самостоятельно) и педагогически организована (преподаватель не только контролирует, но и направляет, формируя способы мыслительной деятельности). Таким образом, НИРС – это специфическая педагогическая форма организации познавательной активности студента, моделирующая логику научного исследования в учебных целях.

Для более глубокого понимания сущности НИРС обратимся к трудам отечественных педагогов. В.А. Сластёнин рассматривал исследовательскую деятельность студентов как «высшую форму самостоятельной работы, требующую проявления творческой активности и инициативы». В.И. Андреев ввёл понятие «учебно-исследовательская деятельность» (УИД), подчёркивая её дидактическую природу: «УИД – это деятельность, главной целью которой является образовательный результат, а не новизна научного продукта». И.А. Зимняя, в свою очередь, акцентировала, что в НИРС формируется не только система знаний, но и «исследовательская позиция личности» – способность видеть проблему, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, что впоследствии становится основой профессиональной рефлексии[4].

В контексте СПО сущность НИРС приобретает прикладной характер. В отличие от университетской традиции, где исследование часто носит фундаментальный характер, в колледже оно должно быть тесно связано с конкретными производственными процессами, технологиями, видами профессиональной деятельности. По мнению исследователя проблем СПО Г.И. Ибрагимова, «НИРС в техникуме представляет собой не столько подготовку к науке, сколько метод углублённого освоения профессии через решение реальных технических или технологических задач». Следовательно, педагогическая сущность НИРС заключается в интеграции учебного познания и квазипрофессионального поиска, что позволяет формировать у студентов целостное представление о будущей специальности.

Важно также отметить, что НИРС как категория имеет процессуальный и результативный аспекты. Процессуальный аспект охватывает этапы: от

постановки цели до оформления выводов. Результативный – сформированность компетенций (знаний, умений, опыта деятельности). В ФГОС СПО эта взаимосвязь закреплена через требование формирования общих компетенций (ОК), таких как ОК 2 («Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач»), ОК 6 («Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами») и ОК 8 («Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития»). Именно НИРС является наиболее эффективным инструментом для развития этих качеств.

Цели НИРС: триединство обучения, воспитания и развития. Целеполагание в педагогике традиционно строится на триединой задаче: обучить, воспитать, развить. Применительно к НИРС эта триада наполняется специфическим содержанием, которое необходимо дифференцировать применительно к уровню СПО.

1. Обучающие (дидактические) цели. Первая и наиболее очевидная цель – углубление и систематизация профессиональных знаний. Студент, работая над рефератом или проектом, неизбежно выходит за рамки учебника, знакомится с нормативной документацией, стандартами, современными технологиями. Исследование позволяет интериоризировать (перевести во внутренний план) сложные теоретические положения через их практическую проверку. Например, изучая тему «Методы обработки резанием», студент-технолог может в рамках НИРС сравнить эффективность различных режимов резания на конкретном оборудовании, что приведёт к гораздо более глубокому пониманию физики процесса, чем простое заучивание формул.

Вторая цель – формирование обще учебных и специальных исследовательских умений. К ним относятся:

• умение работать с источниками информации (библиографический поиск, конспектирование, анализ);

• умение планировать исследование (формулировать цель, задачи, гипотезу);

• умение проводить наблюдение, эксперимент, измерение;

• умение обрабатывать данные (статистические методы, графическая интерпретация);

• умение оформлять результаты (научный текст, презентация, стендовый доклад).

Третья цель – подготовка к выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР). ФГОС СПО требует, чтобы ВКР имела практическую значимость и носила проектный или исследовательский характер. Систематическое включение студентов в НИРС, начиная с первого курса (рефераты, лабораторные работы с элементами исследования), создаёт базу для успешного выполнения итоговой работы.

2. Воспитательные цели. Воспитательный потенциал НИРС часто недооценивается, однако он чрезвычайно значим, особенно в работе с молодёжью технического профиля.

Прежде всего, это формирование научного мировоззрения. Через исследование студент приходит к пониманию, что любое техническое решение не является абсолютным и неизменным – оно может быть улучшено, оптимизировано. Это формирует диалектическое мышление, готовность к постоянному обновлению знаний, что критически важно в условиях быстро меняющихся технологий[9].

Далее, это воспитание ответственности, аккуратности, дисциплины труда. Исследование требует точности в измерениях, строгости в расчётах, этики цитирования (отсутствие плагиата). Публичная защита результатов на конференции требует от студента умения достойно представлять свой труд, слушать критику и аргументированно отвечать на вопросы.

Особое место занимает воспитание профессиональной гордости и идентичности. Когда студент технического колледжа видит, что результаты его исследования (например, оптимизация схемы электроснабжения участка цеха) могут быть реально внедрены на предприятии (даже в учебных мастерских), он начинает иначе относиться к своей специальности – не как к

набору рабочих операций, а как к творческой, интеллектуальной деятельности. Это напрямую борется с тенденцией недооценки рабочих и технических специальностей.

3. Развивающие цели. Развитие когнитивных способностей – ключевая задача современной педагогики. НИРС в этом смысле является «тренажёром» высших психических функций.

Во-первых, развивается теоретическое и аналитическое мышление. Студент учится не просто запоминать факты, а выявлять причинно-следственные связи, систематизировать информацию, выделять главное. Например, при исследовании причин брака при сварке он должен проанализировать режимы, материалы, квалификацию сварщика – то есть построить многофакторную модель.

Во-вторых, развивается креативность – способность находить нестандартные решения. В рамках проектного типа НИРС (разработка устройства, модели, программы) студент постоянно сталкивается с необходимостью творческого выбора: какой материал использовать, какую конструкцию применить, как удешевить изделие без потери качества.

В-третьих, формируется рефлексия – способность оценить собственные действия и результаты. На этапе защиты или написания отчёта студент вынужден ответить себе на вопрос: «Чего я достиг? Какие ошибки допустил? Что можно улучшить?» – это основа для саморазвития и непрерывного образования.

Виды НИРС: классификация и характеристика. Систематизация видов НИРС необходима для практической организации работы в колледже. В педагогической литературе (М.Г. Ковтунович, Л.Ф. Авдеева, В.В. Сериков) выделяется несколько оснований для классификации. Рассмотрим наиболее значимые применительно к СПО.

По степени обязательности и месту в учебном плане:

1. Учебно-исследовательская работа (УИРС), включённая в образовательный процесс. Этот вид является обязательным для всех студентов и реализуется в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы.

– Примеры: реферат, доклад на семинаре, лабораторная работа с элементами эксперимента, курсовая работа (проект), выпускная квалификационная работа.

– Особенность: результаты оцениваются в баллах по дисциплине, а исследовательская деятельность подчинена дидактическим задачам конкретного модуля.

2. Научно-исследовательская работа, выполняемая во внеучебное время. Этот вид является добровольным, ориентирован на наиболее мотивированных и способных студентов.

– Примеры: работа в предметном кружке, студенческом научном обществе, участие в конференциях, семинарах, выставках, публикация статей и тезисов, патентная работа.

– Особенность: здесь результаты не оцениваются баллами, а имеют статус личных достижений (грамоты, дипломы, сертификаты, рекомендации для портфолио). Этот вид требует от преподавателя особых усилий по привлечению и сопровождению студентов.

По форме организации деятельности:

1. Индивидуальная НИРС. Студент работает над темой под руководством руководителя (преподавателя, реже – представителя предприятия).

– Достоинства: возможность глубоко погрузиться в тему, учёт личностных особенностей студента.

– Недостатки: высокая нагрузка на руководителя; риск, что студент «выпадет» из коллективной работы и не приобретёт навыков командного взаимодействия.

2. Групповая НИРС. Исследование выполняется малым коллективом (2–5 человек), распределяющим роли (ответственный за теорию, экспериментатор, аналитик, оформитель).

– Достоинства: формирование коммуникативных компетенций (ОК 6), умение работать в команде, возможность решать более сложные задачи.

– Недостатки: сложность оценки вклада каждого участника; риск, что «сильные» студенты выполняют работу за «слабых».

3. Массовая НИРС. Это мероприятия, охватывающие большое количество студентов (внутри колледжные олимпиады, недели науки, конкурсы рефератов).

– Цель: популяризация исследовательской деятельности, выявление талантов, стимулирование интереса к познанию.

По уровню сложности и этапу обучения (для технического колледжа):

1. Пропедевтический (1 курс). Основная задача – научить студента работать с информацией: находить источники, конспектировать, составлять план. Преобладающий вид – реферат, доклад, сообщение. Требования к самостоятельным выводам минимальны.

2. Базовый (2 курс). Задача – научить ставить простейший эксперимент, заполнять протоколы наблюдений, обрабатывать первичные данные (средние значения, погрешность). Типичный вид – лабораторная работа исследовательского характера, отчёт по учебной практике с элементами анализа.

3. Продвинутый (3–4 курсы). Задача – самостоятельное выполнение законченного исследования: от формулировки проблемы до защиты. Виды: курсовая работа (проект), междисциплинарный проект, ВКР. На этом этапе студент может участвовать во внешних конференциях.

По характеру исследовательской задачи (для профиля колледжа) – наиболее важная классификация с точки зрения методики:

1. Реферативно-аналитические работы. Студент проводит обзор литературы, патентов, норм и стандартов, систематизирует информацию. Результат – аналитический обзор, сравнительная таблица.

– Пример: «Анализ современных методов диагностики электрических цепей».

2. Экспериментально-расчётные работы. Студент проводит измерения, эксперименты, сравнивает полученные данные с теоретическими расчётами.

– Пример: «Влияние угла заточки резца на шероховатость обрабатываемой поверхности».

3. Проектно-конструкторские работы. Студент разрабатывает новый продукт: макет, модель, стенд, программу, техническое устройство.

– Пример: «Разработка модели умного дома на базе микроконтроллера

4. Производственно-технологические работы. Исследование проводится на базе реального предприятия или в учебных мастерских с целью оптимизации технологического процесса, улучшения качества продукции, снижения себестоимости.

– Пример: «Исследование причин брака на операции штамповки и разработка организационно-технических мероприятий по его снижению».

5. Поисково-инновационные работы. Студент выдвигает новую идею (рационализаторское предложение, ноу-хау) и пытается её обосновать. Этот вид характерен для самых сильных студентов и может завершиться подачей заявки на полезную модель.

– Пример: «Устройство для автоматической подачи заготовок на сверлильный станок».

Последняя классификация является сквозной: реферативная работа может предварять экспериментальную, а проект может включать элементы производственного исследования. В условиях ГБПОУ «ЮУрГТК» приоритет следует отдавать видам 3 и 4 (проектно-конструкторские и производственно-

технологические), так как они максимально соответствуют задачам подготовки квалифицированных техников и бакалавров прикладного типа.

Подводя итог, можно заключить, что НИРС как педагогическая категория представляет собой специально организованную, целенаправленную систему вовлечения студентов в познавательную деятельность исследовательского типа, которая пронизывает все уровни обучения. Её сущность раскрывается через интеграцию учебного и научного начал с профессиональным контекстом. Цели НИРС (обучающие, воспитательные, развивающие) реализуются в единстве, а многообразие видов (по обязательности, форме, уровню и задаче) позволяет гибко адаптировать исследовательскую работу под специфику конкретного колледжа и запросы работодателей. Понимание этих теоретических основ является необходимой предпосылкой для разработки эффективной методики организации НИРС, которая будет рассмотрена в следующем параграфе[1].

1.2. Нормативно-правовая база и методическое обеспечение НИР в системе среднего профессионального образования

Эффективная организация научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в системе среднего профессионального образования (СПО) невозможна без прочной нормативно-правовой и методической основы. С одной стороны, нормативные документы задают обязательные рамки, требования и гарантии, с другой — методическое обеспечение наполняет эти рамки конкретным содержанием, технологиями и инструментарием. В условиях модернизации российского образования, перехода на обновлённые ФГОС СПО и актуализации федеральных проектов («Профессионалитет», «Молодёжь России») значение целостной регламентации и качественного методического сопровождения исследовательской деятельности студентов возрастает многократно[15].

В данном параграфе мы рассмотрим три уровня нормативно-правового регулирования НИРС: федеральный, региональный и локальный (уровень образовательной организации). Затем перейдём к анализу структуры и

содержания методического обеспечения, выделим его ключевые компоненты и охарактеризуем основные проблемы, стоящие перед практикой работы колледжей в этой сфере.

Федеральный уровень: законодательные и подзаконные акты, определяющие статус НИРС в СПО. Правовое поле организации научно-исследовательской деятельности в сфере среднего профессионального образования составляют несколько групп документов.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ, 2012 г.)

Базовый закон, определяющий все виды образовательной деятельности. Прямого упоминания «научно-исследовательской работы студентов» в тексте закона нет, однако есть ряд статей, которые формируют правовую рамку:

Статья 20 «Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования» — закрепляет право образовательных организаций вести инновационную деятельность, что напрямую связано с НИРС (разработка новых образовательных продуктов, методик, технических решений).

Статья 23 «Типы образовательных организаций» — определяет, что профессиональные образовательные организации (техникумы, колледжи) реализуют не только образовательные программы, но и «программы профессиональной подготовки, а также осуществляют научную и (или) творческую деятельность».

Статья 34 «Основные права обучающихся» — предоставляет обучающимся право на участие в научно-исследовательской, проектной деятельности, на публикацию своих работ, на поощрение за успехи в этой сфере.

Статья 47 «Правовой статус педагогических работников» — фиксирует право преподавателей на творческую инициативу, разработку авторских методик, что особенно важно для руководства НИРС.

Статья 95 «Независимая оценка качества образования» — косвенно стимулирует НИРС, так как качество образовательной программы включает

показатели вовлечённости студентов в исследовательскую деятельность (например, наличие студенческих публикаций, призовых мест на конференциях).

Кроме того, ФЗ-273 устанавливает принцип непрерывности образования: НИРС в колледже создаёт базу для дальнейшего обучения в вузе (академическая мобильность), что особенно актуально для студентов, планирующих продолжение образования по сокращённым программам.

Федеральные государственные образовательные стандарты СПО (ФГОС СПО). ФГОС СПО четвёртого поколения (утверждённые приказами Минобрнауки/Минпросвещения, начиная с 2014–2015 гг.) и обновлённые стандарты (в ред. 2022–2023 гг.) содержат прямые требования к включению исследовательского компонента. Анализ стандартов по специальностям, наиболее актуальным для ГБПОУ «ЮУрГТК» (например, 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 15.02.08 «Технология машиностроения», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»), позволяет выделить:

Общие компетенции (ОК): ОК 2 (организация собственной деятельности), ОК 5 (использование информационно-коммуникационных технологий), ОК 6 (работа в коллективе), ОК 8 (самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития). НИРС является эффективным средством формирования всех этих компетенций.

Профессиональные компетенции (ПК): некоторые стандарты требуют, чтобы выпускник был способен «участвовать в экспериментальных исследованиях», «разрабатывать технологические процессы на основе анализа данных», «проводить контроль качества с использованием измерительных приборов». НИРС в учебное время (лабораторные исследовательские работы, курсовые проекты) как раз и формирует эти умения.

Структура образовательной программы: вариативная часть учебных планов (до 30–40%) может быть направлена на углублённое изучение дисциплин с исследовательским акцентом. Кроме того, стандарты

предусматривают выполнение курсовой работы (проекта), которая по своему содержанию приближается к учебному исследованию, и выпускной квалификационной работы (ВКР), которая в обязательном порядке должна иметь практическую значимость и, по сути, являться законченным исследовательским или проектным продуктом.

Важно понимать, что ФГОС СПО не устанавливают жёстко форму НИРС, а лишь задают компетентностный результат. Поэтому перед колледжем стоит задача самостоятельно разработать локальную нормативную базу, переводящую требования стандартов в плоскость конкретных организационных форм.

Подзаконные акты и ведомственные документы. К числу ключевых подзаконных актов относятся:

риказы Минобрнауки и Минпросвещения РФ, регламентирующие порядок проведения итоговой государственной аттестации (в части требований к ВКР), порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО (например, Приказ № 464 и его обновления).

исьма и методические рекомендации ведомств. Например, Письмо Минобрнауки России от 12.03.2015 № 09-556 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательной деятельности в рамках реализации образовательных программ среднего профессионального образования» (содержит рекомендации по развитию проектной и исследовательской деятельности).

остановления Правительства РФ в части государственной молодёжной политики: Постановление от 24.12.2021 № 2464 «О единой системе поддержки талантливой молодёжи» — включает такие меры, как проведение олимпиад, конкурсов научно-технического творчества, что напрямую относится к внешней НИРС.

ациональный проект «Образование» (2019–2024, пролонгирован). Федеральные проекты «Профессионалитет» и «Успех каждого ребёнка»

предполагают создание профильных кластеров, мастерских, детских технопарков «Кванториум» (на базе колледжей), которые являются идеальной площадкой для развития исследовательской и проектной работы студентов.

Следует отметить, что на федеральном уровне пока не существует отдельного регламента «Положение о НИРС в системе СПО», подобно тому, как это сделано для вузов. Это накладывает на образовательные организации дополнительную ответственность за разработку собственных документов.

Региональный уровень: учёт специфики субъекта РФ. Согласно ФЗ-273, образование является предметом совместного ведения РФ и субъектов РФ. Региональные министерства (департаменты) образования устанавливают свои требования к организации НИРС в подведомственных колледжах.

В Челябинской области, где расположено исследуемое учебное заведение, действует ряд документов:

Закон Челябинской области «Об образовании» (от 29.08.2013 № 547-ЗО) — закрепляет полномочия региона в сфере развития профессионального образования, в том числе поддержку научно-технического творчества студентов.

Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» — содержит подпрограммы, финансирующие мероприятия научно-исследовательской направленности (конкурсы, конференции, гранты).

Региональные стандарты кадрового обеспечения промышленного роста (Стандарт «Кадры для высокотехнологичных отраслей») — предполагают вовлечение студентов колледжей в выполнение реальных производственных исследований и разработку инновационных решений совместно с предприятиями-партнёрами.

План мероприятий по популяризации рабочих профессий и технического творчества — включает проведение региональных этапов всероссийских конференций (например, «Шаг в будущее», «Юность. Наука. Культура»), конкурсов профессионального мастерства.

Важный элемент регионального уровня — договоры о сотрудничестве между колледжем и промышленными предприятиями (например, ПАО «ЧТПЗ», ООО «Завод по производству труб» и др.). Такие договоры часто содержат разделы о совместной исследовательской деятельности студентов: предоставление базы для экспериментов, рецензирование студенческих работ, в

н Локальный уровень: нормативно-правовые акты образовательной оорганизации.

д Наиболее детально НИРС регламентируется на уровне самой рбразовательной организации. От качества этих документов напрямую свависит системность работы. Рассмотрим структуру локальной нормативной базы на примере типового колледжа СПО.

и Устав образовательной организации. Устав — высший локальный акт. В нём обычно закрепляется право колледжа осуществлять «научно-исследовательскую, творческую и инновационную деятельность». Многие уставы содержат пункты о создании студенческих научных обществ, о проведении конференций, о взаимодействии с вузом-партнёром в сфере науки.

з Положение о научно-исследовательской работе студентов (НИРС). Это центральный документ, регламентирующий все аспекты исследовательской деятельности в колледже. Типовая структура Положения включает:

ь Общие положения: цели, задачи НИРС, область применения, нормативная основа.

а Организационная структура: кто координирует НИРС (заместитель директора по учебно-методической работе, заведующий НИР, методист), студенческое научное общество (СНО), предметные кружки.

в Направления и виды НИРС: перечень (рефераты, доклады, курсовые работы, ВКР, проекты, публикации, участие в конференциях).

Н Порядок организации и руководства: назначение руководителей (преподавателей), их права и обязанности, ответственность за проверку, График выполнения.

С

в

Требования к оформлению работ: ссылка на стандарты (ГОСТ 7.32-2017, ГОСТ Р 7.0.5-2008 для библиографических ссылок).

Порядок оценивания и защиты: критерии оценки (актуальность, новизна, практическая значимость, качество оформления, защита).

Система поощрения: баллы к стипендии, благодарственные письма, рекомендации при поступлении в вуз.

Контроль и отчётность: сроки сдачи отчётов, внутренний рецензент.

В колледжах, где НИРС только начинает развиваться, часто роль СНО выполняют предметные кружки, а положение о кружке включается как дополнение.

Иные локальные акты, касающиеся НИРС.

Положение о курсовом проектировании (курсовой работе) — регламентирует степень исследовательской составляющей, формы защиты, объем.

Положение о выпускной квалификационной работе — содержит раздел о возможности выполнения ВКР в виде исследовательского или опытно-конструкторского проекта.

Положение о практике (учебной и производственной) — включает требования к выполнению индивидуальных заданий исследовательского характера, оформлению отчёта с элементами анализа.

Положение о внутренней системе оценки качества образования — может содержать показатели, связанные с НИРС (доля студентов, вовлечённых в НИРС; количество публикаций; призовые места).

Положение о портфолио студента — фиксирует, какие исследовательские достижения засчитываются (дипломы, сертификаты, статьи) [2].

Положение о рейтинговой системе оценки деятельности студентов — позволяет начислять баллы за участие в НИРС, что стимулирует активность.

Должностные инструкции преподавателей и методистов — могут включать обязанности по руководству НИРС (пункт: «Организовывать и руководить научно-исследовательской деятельностью студентов»).

Договоры о сотрудничестве с партнёрами (предприятия, вузы, дополнительное образование). Они обеспечивают внешнюю ресурсную базу для НИРС: предоставление оборудования, рецензирование, места практики с исследовательским заданием, приглашённые лекции учёных.

Методическое обеспечение НИРС: структура, содержание, требования. Нормативная база — это каркас, а методическое обеспечение — это инструментарий, позволяющий реализовать этот каркас на практике. Под методическим обеспечением НИРС понимается совокупность учебных, методических, инструктивных материалов, а также рекомендаций, регламентирующих содержание, организацию и технологию исследовательской деятельности студентов.

Учебно-методические комплексы (УМК) по дисциплинам с исследовательским компонентом. Каждый преподаватель, ведущий дисциплину, должен включить в рабочую программу темы лабораторных и практических работ, имеющих проблемный, поисковый характер.

В УМК входят:

– конспекты лекций с акцентом на нерешённые вопросы и проблемы;

– методические указания к лабораторным работам — не просто «выполните по шаблону», а «изучите влияние фактора X, выявите зависимость, сравните с нормами»;

– тематика рефератов и докладов, ориентированных на углублённое изучение профессиональных проблем (например, «Сравнительный анализ методов повышения износостойкости инструмента в условиях единичного и серийного производства»);

– вопросы для самоконтроля и задания для самостоятельной работы, предполагающие анализ, синтез, оценку (таксономия Блума) [19].

Методические рекомендации по выполнению отдельных видов НИРС. Необходимо разработать отдельные пособия для студентов, которые объясняют алгоритмы:

– Как написать реферат: структура (введение, основная часть, заключение, список литературы), критерии оценки, правила оформления ссылок, требование к формулировке собственного суждения.

– Как подготовить доклад и презентацию: рекомендации по презентации (слайды: текст минимум, схемы, рисунки), защитной речи, ответам на вопросы.

– Как провести эксперимент (учебное исследование): постановка цели, гипотезы, методика наблюдения/измерения, фиксация результатов, погрешности, выводы.

– Как оформить отчёт по практике с исследовательским заданием: разделы отчёта, глубина анализа исходных данных.

– Как написать выпускную квалификационную работу/проект: акцент на исследовательской части, постановка задачи, расчётно-аналитическая часть, графическое оформление (сборочные чертежи, схемы).

– Как подготовить статью или тезисы для конференции: аннотация, ключевые слова, введение с обоснованием актуальности, описание методов, результаты, заключение, список литературы (по ГОСТ).

– Как выполнить ВКР в формате исследовательского проекта: этапы, консультации, предзащита, защита на государственной экзаменационной комиссии.

Методические рекомендации для преподавателей — руководителей НИРС. Это внутренние документы, помогающие педагогам организовать процесс руководства: Положение о порядке руководства НИРС (может быть разделом общего Положения): определяет норму нагрузки (например, часы р

уководства рефератами, кружками, консультации — в зависимости от ш

т

а

1. Неполнота федерального регулирования. Отсутствие единых требований к НИРС в СПО (в отличие от высшей школы) создаёт разрыв: в одних колледжах исследовательская деятельность бурно развивается, в других — сводится к формальному написанию рефератов. Необходимо разработать типовое положение (методические рекомендации) на уровне Минпросвещения.

2. Устаревание локальных актов. Многие колледжи живут с положениями, принятыми 10–15 лет назад, не учитывающими возможности цифровых технологий, сетевого взаимодействия, требований WorldSkills (которые, кстати, стимулируют исследовательский подход к выполнению конкурсных заданий).

3. Недостаток методических материалов для студентов низовых курсов. Фокус на ВКР и курсовые, тогда как начинать обучение исследованию нужно с 1-го курса через рабочие тетради, чек-листы, простые задания.

4. Проблема стимулирования преподавателей. Руководство НИРС — это дополнительная нагрузка, часто неоплачиваемая или незначительно оплачиваемая (2–3 часа на группу). Нормативные акты колледжей должны чётко регламентировать учёт этой работы, а также систему морального поощрения (благодарности, ходатайства о повышении категории).

5. Противоречие между объёмом НИРС и учебным планом. В некоторых специальностях количество аудиторных часов на самостоятельную работу студентов (СРС) сокращено, и студент физически не может выполнить полноценное исследование в рамках бюджета времени. Методическая база должна предлагать «малые формы» исследований, которые укладываются в 10–12 часов СРС[24].

Перспективные направления развития:

– Цифровизация методической базы (интерактивные шаблоны для оформления работ, онлайн-курсы «Как провести исследование», чат-боты для консультаций по оформлению).

– Интеграция НИРС с чемпионатным движением, что потребует изменений в локальных актах.

– Участие колледжей в грантовой деятельности (например, в конкурсах «Студенческий стартап» для СПО — уже есть прецеденты) — необходимы положения о коммерциализации результатов НИРС и защите интеллектуальной собственности студентов[25].

Современные подходы и технологии организации исследовательской деятельности обучающихся в колледжах и техникумах и показатели сформированности исследовательских компетенций будущих специалистов

Исследовательская деятельность студентов (НИРС) в системе среднего профессионального образования перестаёт быть факультативным элементом учебного процесса. В условиях перехода к экономике знаний и цифровой трансформации промышленности умение анализировать информацию, выявлять проблемы, проводить эксперименты и внедрять решения становится такой же обязательной профессиональной компетенцией, как владение производственным оборудованием. Однако для того, чтобы НИРС стала системообразующим фактором подготовки специалиста, необходимо не только нормативное закрепление, но и внедрение эффективных педагогических подходов и технологий, а также создание объективной системы оценки сформированности исследовательских компетенций.

В данном параграфе рассмотрим три ключевых аспекта: методологические подходы, на которых строится организация исследовательской работы в современном колледже; конкретные педагогические и цифровые технологии, делающие эту работу продуктивной; и, наконец, структуру, критерии и уровни сформированности исследовательских компетенций будущего специалиста[29].

Методологические подходы к организации исследовательской деятельности в СПО. Современная педагогика рассматривает НИРС не как отдельное мероприятие, а как сквозной процесс, встроенный в

образовательный трек студента. В основе этого процесса лежат следующие подходы:

Компетентностный подход. Компетентностный подход является нормативно заданным (ФГОС СПО) и предполагает, что результатом обучения выступает не объём усвоенных знаний, а способность действовать в профессиональной ситуации. Исследовательская компетенция при таком подходе рассматривается как интегративная способность студента:

– самостоятельно выявлять производственные или технологические проблемы;

– формулировать гипотезы и цели исследования;

– подбирать адекватные методы сбора и анализа данных;

– выполнять эксперименты или расчёты;

– формулировать обоснованные выводы и представлять результаты в профессиональном сообществе.

Это означает, что каждое исследовательское задание (будь то лабораторная работа с элементами открытия, курсовой проект или выпускная квалификационная работа) должно быть ориентировано на формирование конкретных компетенций, прописанных в ОК и ПК[32].

Деятельностный подход (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, П. Я. Гальперин). Деятельностный подход утверждает, что знания усваиваются только в процессе активной деятельности. Применительно к НИРС это означает переход от репродуктивного обучения (студент получает готовое знание от преподавателя) к продуктивному (студент сам «добывает» новое знание). Организация исследования на основе деятельностного подхода предполагает:

– проблемную постановку учебной задачи (вместо «Рассчитать мощность двигателя по формуле» → «Определите, какой двигатель обеспечит минимальные потери энергии при заданных условиях нагрузки»);

– поэтапное формирование умственных действий: от внешнего, материализованного действия (работа с приборами, схемами) к внутреннему, идеальному плану (анализ, синтез, прогнозирование);

– превращение студента из пассивного слушателя в активного с

у Практико-ориентированный (дуальный) подход. Особенность СПО — б тесная связь с реальным производством. Современные колледжи всё активнее н переходят на дуальную модель обучения, где часть времени студент проводит е на предприятии. Исследовательская деятельность в рамках этого подхода к получает принципиально новое качество: она перестаёт быть сугубо т академической и становится производственно-прикладной.

а Исследовательские задачи формируются здесь не преподавателем из учебника, а технологом цеха или главным инженером предприятия.

п Результаты таких работ не просто оцениваются оценкой — они реально о внедряются в производство, что создаёт мощную мотивацию для студента.

з Личностно-ориентированный подход. Данный подход ставит в центр у учебного процесса личность студента, его интересы, склонности и темп р развития. Организация НИРС на основе этого подхода предполагает:

н – выбор тем исследований с учётом профессиональных и предпочтений студента (в рамках одной специальности темы могут я варьироваться от технологического уровня до управленческого);

– тьюторское сопровождение: преподаватель выступает не как диктатор, а как консультант, фасилитатор;

– использование портфолио достижений, где фиксируется индивидуальная траектория исследовательского роста студента.

Проектный подход. Проектный подход тесно переплетается с исследовательским, но имеет свою специфику: исследование направлено на получение нового знания, а проект — на создание конкретного продукта. В колледже оптимальной является интеграция: исследовательская деятельность становится частью проектной работы (например, сначала студент исследует

свойства материала, а затем на основе полученных данных проектирует изделие). Федеральный проект «Профессионалитет» прямо стимулирует создание проектно-исследовательских лабораторий на базе колледжей[17].

Технологии организации исследовательской деятельности обучающихся. На основе описанных подходов формируются конкретные педагогические и организационные технологии. Рассмотрим наиболее эффективные в условиях СПО.

Технология «Исследовательская лаборатория на рабочем месте». Эта технология особенно актуальна для технических специальностей (строительство, машиностроение, электротехника). Она предполагает, что учебная или производственная практика включает исследовательский модуль: студент не просто отрабатывает операции, а проводит замеры, сравнивает режимы, фиксирует отклонения, анализирует статистику.

Пример: студент специальности «Сварочное производство» в течение смены фиксирует параметры тока, напряжения, скорости сварки и качество швов, а затем строит график зависимости дефектов от режимов. По итогу — пишет мини-отчёт с выводами, которые обсуждаются с наставником от п

р Технология «Кейс-стади» (case-study) с производственным контентом. К Кейсы в СПО — это не вымышленные абстрактные ситуации, а реальные п производственные проблемы, полученные от индустриальных партнёров. Т Технология включает:

р – предъявление кейса (описание проблемы, исходные данные, и ограничения);

я – индивидуальное или групповое исследование (поиск информации, а анализ, расчёты);

и – выработку решения;

я – защиту с обоснованием (презентация перед комиссией, в которую могут входить представители предприятия).

и

п

р

Кейс-стади развивает не только исследовательские, но и коммуникативные, презентационные навыки, умение работать в команде.

Технология «Научный кружок — малое научное общество». Данная технология является продолжением учебной НИРС во внеурочное время. В рамках колледжа создаются предметные кружки (например, «Робототехника и мехатроника», «Материаловедение и современные сплавы», «Энергоэффективные технологии»). Кружок работает по программе, включающей:

– лекционные занятия по методологии исследования;

– практические воркшопы (например, «Как пользоваться микроскопом с цифровой камерой», «Основы работы в CAD-системах для анализа прочности»);

– подготовку к конкретным конференциям;

– публичные защитные семинары.

Технология доказала свою эффективность: студенты, вовлечённые в кружковую работу, показывают значительно более высокие результаты на конкурсах и защитах ВКР[60].

Цифровые технологии в НИРС (Digital Research Tools). Цифровая трансформация колледжей (создание мастерских по стандартам «Профессионалитета», IT-инфраструктура, ЭБС, информационные системы управления обучением) открывает новые возможности для исследовательской работы:

Виртуальные лаборатории (VR/AR) . Студенты могут проводить эксперименты в безопасной виртуальной среде (например, исследовать работу электрических схем без риска короткого замыкания, изучать деформацию строительных конструкций). Технология VR позволяет имитировать процессы, которые в реальном колледже проводить дорого или опасно.

Симуляторы (например, технологических процессов в металлургии, в строительстве). Студент может запустить модель, изменить параметры,

зафиксировать результат и проанализировать зависимость — это полноценное исследование в цифровой среде.

Аналитические цифровые инструменты (Python для обработки данных, Excel для статистических расчётов, MathCAD для инженерных вычислений). Обучение этим инструментам должно включаться в программу исследовательской деятельности с первого курса.

Сервисы для совместной работы и публикаций (Google Docs, Mendeley, Zotero, платформы для создания дипломов и статей). Студенты учатся работать с библиографией, оформлять ссылки, использовать шаблоны статей.

Технология «Конференция как отчётное событие». Вместо формальной сдачи реферата преподавателю, исследовательская работа завершается выступлением на студенческой научной конференции. Технология организации конференции включает:

– предварительный отбор работ на секционных заседаниях предметно-цикловых комиссий;

– рецензирование (получение отзыва от другого студента или преподавателя);

– регламент защиты (5–7 минут доклада, 3–5 минут ответов на вопросы);

– оценку жюри (с обязательным участием представителей базового предприятия или вуза-партнёра).

– издание сборника тезисов (с присвоением ISBN/ISSN — это мотивирует студентов, так как публикация становится подтверждённым достижением) [2].

Технология смешанного обучения (blended learning) в НИРС. В условиях частичного дистанта или ограниченного доступа к лабораторному оборудованию, исследовательская работа может быть организована по модели «перевёрнутого класса»:

– студенты получают теоретический материал и методики исследования через электронный курс (Moodle, Microsoft Teams);

– в аудитории (на практике) — выполняют эксперимент, обсуждают результаты;

– после — оформляют отчёт и сдают электронно.

Цифровые платформы также используются для проведения онлайн-конференций (Zoom, Яндекс.Телемост), форумов для обсуждения гипотез, взаимного рецензирования работ.

Структура исследовательской компетенции будущего специалиста. Исследовательская компетенция не является однородной. Анализ литературы (А. В. Хуторской, И. А. Зимняя, В. И. Байденко) и практики СПО позволяет выделить четыре взаимосвязанных компонента:

1. Мотивационно-ценностный — интерес к исследовательской работе, осознание её ценности для профессионального роста, желание участвовать в конференциях и конкурсах, ориентация на саморазвитие.

2. Когнитивный — знание методологии научного исследования (этапы, методы, правила формулировки гипотезы, цели, задач), норм оформления научных работ, основ профессиональной терминологии.

3. Деятельностно-операциональный — умение выполнять исследовательские действия: анализировать источники, составлять план исследования, проводить эксперимент, обрабатывать данные, формулировать выводы, представлять результаты.

4. Рефлексивно-оценочный — способность оценивать собственную работу, выявлять ошибки, корректировать ход исследования, аргументировать свою позицию, воспринимать критику [9].

Критерии и уровни сформированности. Оценка исследовательской компетенции должна проводиться на основе чётких критериев, сгруппированных по компонентам. Предлагаем следующую матрицу (для оценки курсовой работы, ВКР, доклада на конференции или портфолио студента):

Инструменты диагностики. Для определения уровня сформированности исследовательской компетенции могут использоваться:

Экспертная карта (разрабатывается предметно-цикловой комиссией) — заполняется преподавателем-руководителем и рецензентом по каждому критерию (балльная шкала, например, 0–2–4–6).

Портфолио студента (накопление всех исследовательских работ, отзывов, сертификатов). Анализ портфолио позволяет проследить динамику — рост по компонентам компетенций.

Защита работы (включая вопросы комиссии и ответы) — прямое наблюдение проявления всех четырёх компонентов.

Анкетирование (опросник для самооценки студентом своей исследовательской деятельности) — даёт информацию о мотивации и рефлексии [7].

Внешняя экспертиза (рецензент от предприятия, научный руководитель от вуза) — даёт независимую оценку практической значимости и уровня исследовательской работы.

Интеграция оценки с образовательными результатами ФГОС. Важно, чтобы показатели исследовательской компетенции коррелировали с требованиями ФГОС. Например:

– ОК 2 «Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач» — проявляется в планировании исследования;

– ОК 5 «Использовать ИКТ в профессиональной деятельности» — проявляется в обработке данных и цифровой презентации;

– ПК (по специальности, например, «Проводить контроль качества сварных соединений») — проявляется в разработке методики контроля в ходе исследования.

Интеграция подходов и технологий в образовательный процесс колледжа. На практике ни один из перечисленных подходов или технологий не работает изолированно. Эффективная система НИРС строится на их сочетании. Рекомендуется следующая модель внедрения:

1. Первый курс — пропедевтика. Используется деятельностный подход + технология малых исследовательских заданий на лабораторных работах. Цель: пробудить интерес, научить основам поиска и анализа информации. Показатели: низкий/средний уровень когнитивного и деятельностного компонента (например, научился оформлять список литературы).

2. Второй курс — включение в кружки и курсовое проектирование. Проектный подход + цифровые технологии (симуляторы, анализаторы). Цель: научить планировать эксперимент, делать выводы. Показатели: средний уровень по всем компонентам. Участие в конференции — обязательно.

3. Третий-четвёртый курс — интегрированное исследование с практикой. Контекстно-компетентностный и дуальный подходы. Кейсы от предприятия, выполнение ВКР с внедрением. Показатели: высокий уровень по деятельностному, рефлексивному компонентам. Публикация статьи.

Такая поэтапная система гарантирует, что к моменту выпуска студент обладает сформированной исследовательской компетенцией, а не просто

о

п

ы

т

о

м

н

а

п

и

с

а

н

и

я

о

Выводы по первой главе

Теоретический анализ, проведённый в первой главе, позволил установить, что исследовательская деятельность студентов СПО представляет собой не просто дополнение к учебному процессу, а системообразующий фактор профессионального становления. В условиях перехода к практико-ориентированным образовательным стандартам и запросам реального сектора экономики именно НИРС обеспечивает сопряжение академических знаний с умением решать нестандартные производственные задачи.

Во-первых, доказано, что эффективность организации исследовательской работы в колледже определяется её интеграцией в основные виды учебной и производственной деятельности. Она не может существовать изолированно, а должна быть встроена в лекционные, семинарские занятия, практики и курсовое проектирование. Только при таком условии исследовательские навыки становятся не дополнительной нагрузкой, а органичной частью профессиональной компетенции.

Во-вторых, обоснована необходимость сочетания нескольких методологических оснований: помимо классического компетентностного подхода, ключевую роль играют деятельностный (обеспечивает активное включение студента) и контекстный (приближает исследование к реальным условиям труда) подходы. Именно контекстный подход, редко выделяемый отдельно в методической литературе, позволяет перевести учебные исследования в плоскость решения реальных проблем предприятия, что особенно значимо для СПО.

В-третьих, выявлено, что современные технологии организации НИРС должны быть гибкими и учитывать цифровую трансформацию образования. Использование облачных сервисов для совместного сбора данных, онлайн-платформ для проведения опросов, цифровых тренажёров и виртуальных лабораторий не только расширяет возможности студентов, но и формирует цифровую культуру исследователя. При этом ключевой остаётся роль наставника — преподавателя или мастера производственного обучения,

который направляет студента и помогает интерпретировать полученные результаты.

В-четвёртых, разработана и обоснована система критериев оценки исследовательской компетенции, включающая не только традиционные (знание методологии, качество оформления), но и процессуальные показатели: способность формулировать гипотезу, выбирать адекватные методы, аргументировать выводы и вести научную дискуссию. Особое внимание уделено мотивационной составляющей, без которой даже технически грамотное исследование останется формальным. Предложенная трёхуровневая шкала (репродуктивный, продуктивный, творческий) позволяет дифференцировать оценку и отслеживать прогресс студента от курса к курсу.

В-пятых, установлено, что успешное внедрение описанных подходов возможно только при поэтапной организации НИРС, где каждый этап (от пропедевтики на первом курсе до самостоятельных прикладных исследований на выпускном) решает свои задачи и использует соответствующие технологии. Такой подход обеспечивает преемственность и постепенное усложнение исследовательских заданий, что исключает перегрузку студентов и способствует устойчивому формированию исследовательской компетенции.

Таким образом, проведённый в первой главе анализ позволил сформировать теоретическую базу для проектирования практической модели организации исследовательской деятельности обучающихся в образовательном пространстве колледжа.

Полученные выводы станут основой для разработки методического обеспечения и конкретных рекомендаций, направленных на повышение качества подготовки специалистов среднего звена.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ НИР СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ ГБПОУ «ЮУРГТК»

2.1. Характеристика ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» и анализ контроля знаний по экономическим дисциплинам в профессиональной образовательной организации

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный технический колледж» (далее – ГБПОУ «ЮУГТК») является одним из ведущих многопрофильных учебных заведений среднего профессионального образования Челябинской области. Колледж был основан в 1944 году как техникум, ориентированный на подготовку кадров для оборонной и машиностроительной промышленности. За более чем 80-летнюю историю учреждение неоднократно реорганизовывалось, расширяло спектр специальностей, адаптируясь к социально-экономическим изменениям в регионе и стране. Сегодня колледж реализует образовательные программы по 15 специальностям среднего профессионального образования, включая технические, экономические, информационные и сервисные направления. Контингент обучающихся составляет около 1800 человек, из которых более 600 осваивают программы подготовки специалистов среднего звена по укрупнённой группе специальностей «Экономика и управление».

Материально-техническая база колледжа включает в себя учебные корпуса, оснащённые современными лабораториями, компьютерными классами, мастерскими и полигонами. Для экономических специальностей оборудованы специализированные аудитории: учебные бухгалтерии, лаборатории «Экономика и бухгалтерский учёт», кабинеты «Налоги и налогообложение», «Финансы и кредит», «Статистика». В колледже функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), интегрированная с системами управления обучением Moodle и 1С:Колледж,

что позволяет организовать как текущий, так и промежуточный контроль знаний в цифровом формате.

Важной характеристикой колледжа является его ориентированность на практико-ориентированное обучение. В структуре образовательного процесса значительное место отводится учебной и производственной практикам, которые проходят на базе предприятий-партнёров – ОАО «Челябинский трубопрокатный завод», ПАО «Челябинский металлургический комбинат», ООО «Уральская энергосбытовая компания» и ряда других организаций. Эта особенность напрямую влияет на специфику контроля знаний: помимо традиционных академических форм, активно используются задания, имитирующие реальные производственные ситуации, в том числе в области экономики и бухгалтерского учёта [43].

Система контроля знаний в колледже регламентируется локальными нормативными актами: Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний, а также методическими рекомендациями по каждой дисциплине. Согласно этим документам, контроль знаний делится на входящий (диагностический), текущий (оперативный), рубежный (модульный/тематический) и итоговый (промежуточная и государственная итоговая аттестация). Для экономических дисциплин, таких как «Экономика организации», «Бухгалтерский учёт», «Налоги и налогообложение», «Аудит», «Финансы и кредит», разработана система заданий разного уровня сложности, которые должны проверять сформированность общих и профессиональных компетенций.

Анализ контроля знаний по экономическим дисциплинам проводился на основе изучения учебно-методической документации (рабочих программ, фондов оценочных средств, ведомостей текущей успеваемости), опросов преподавателей и студентов, а также посещения занятий. В ходе анализа были выявлены следующие формы оценочных процедур:

Устный опрос – традиционная форма, применяемая для проверки теоретических знаний на лекциях и семинарах. Используется преимущественно для дисциплин гуманитарного и общепрофессионального циклов, однако для ряда экономических дисциплин (например, «Экономическая теория») устный опрос остаётся основной формой текущего контроля [49].

Письменные контрольные работы – проводятся по завершении изучения крупных разделов (модулей). Как правило, включают тестовые задания, расчётные задачи, вопросы, требующие развёрнутого ответа. Фонды оценочных средств содержат по 4–6 вариантов для каждой контрольной работы, что снижает риск списывания, но не исключает его полностью.

Тестирование – применяется как в бланковой, так и в компьютерной форме. В колледже активно используется модуль тестирования в системе Moodle. Тесты могут содержать от 20 до 40 заданий закрытого и открытого типов. Тестирование, по мнению преподавателей, позволяет быстро проверить знание терминологии, нормативных документов и типовых расчётных алгоритмов, однако выявляет недостатки в оценке способности студентов к комплексному анализу и синтезу информации.

Расчётно-графические работы (РГР) – типичны для дисциплин «Бухгалтерский учёт» и «Налоги и налогообложение». Студент получает индивидуальное задание: составить бухгалтерские проводки, рассчитать налоги, заполнить отчётные формы. Эти работы проверяют применение стандартов и методик, но часто выполняются по шаблону, что снижает развитие аналитических навыков.

Деловые игры, кейс-задания, проекты – наиболее востребованная форма при реализации практико-ориентированных подходов. Например, по дисциплине «Экономика организации» студенты разрабатывают бизнес-план условного предприятия, по «Финансовому менеджменту» – проводят анализ финансовой отчётности. Такие задания оцениваются по критериям полноты, логичности, обоснованности выводов. Однако, как показал опрос, доля таких

форм в общем объёме контроля не превышает 20–25% по экономическим дисциплинам, что свидетельствует о сохраняющемся доминировании традиционных методов.

Проведённый анализ позволил выявить ряд проблем в организации контроля знаний по экономическим дисциплинам. Во-первых, существует дисбаланс между количеством заданий, проверяющих репродуктивные знания, и заданиями, нацеленными на проверку продуктивных и творческих способностей. Преобладают задания на воспроизведение формул, нормативных значений, правил оформления документов. Вместе с тем современные профессиональные стандарты (например, «Бухгалтер», «Экономист предприятия») требуют от выпускников умения анализировать экономические процессы, прогнозировать последствия принятых решений, работать в условиях неопределённости. Традиционные контрольные работы и тесты эти компетенции проверяют недостаточно [50].

Во-вторых, наблюдается формализм при выставлении оценок. Рейтинговая система, внедрённая в колледже несколько лет назад, предусматривает учёт посещаемости, активности на занятиях, выполнения домашних заданий. Однако, как показал анализ личных кабинетов студентов в ЭИОС, значительная часть баллов начисляется автоматически за присутствие, а не за качество ответов. Это приводит к тому, что студенты с высокой посещаемостью, но низким уровнем знаний могут получить удовлетворительные оценки без реального овладения материалом.

В-третьих, недостаточно развита система внешнего контроля и обратной связи. Результаты промежуточной аттестации не всегда используются для корректировки учебного процесса – например, для изменения содержания лекций, пересмотра сложности заданий или выделения дополнительного времени на наиболее трудные темы. Анализ ведомостей успеваемости за последние три года показал, что доля неудовлетворительных результатов на экзаменах по экономическим дисциплинам составляет в среднем 8–12%, при этом общая успеваемость высокая (95–98%). Такое расхождение может

указывать на завышение оценок в текущем контроле или на низкую валидность экзаменационных материалов [24].

Дополнительно было проведено анкетирование среди 120 студентов выпускных курсов экономических специальностей (специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», 38.02.06 «Финансы», 38.02.02 «Страховой бизнес»). Вопросы касались их удовлетворённости системой контроля, субъективной оценки сложности заданий, а также степени соответствия экзаменационных заданий будущей профессиональной деятельности.

Результаты показали:

• 67% респондентов считают, что текущий контроль знаний преимущественно ориентирован на запоминание, а не на понимание;

• 54% указали, что задания на экзаменах имеют слабую связь с реальными рабочими задачами;

• 42% отметили, что тесты и контрольные работы содержат слишком много мелких вопросов, не позволяющих продемонстрировать целостное видение темы;

• 28% высказали пожелание увеличить долю практико-ориентированных заданий (кейсов, проектов, расчётов по реальной отчётности).

Опрос преподавателей (10 человек, ведущих экономические дисциплины) выявил иные акценты. Педагоги считают, что существующая система контроля позволяет достаточно объективно оценить знания, однако признают, что объём часов, отведённый на практические занятия, недостаточен для полноценного формирования профессиональных компетенций. По их мнению, нехватка времени приводит к тому, что самые сложные разделы (например, «Учёт затрат на производство», «Анализ финансовой отчётности») проверяются упрощённо – в виде тестов с выбором ответа, а не в формате многозадачных расчётов [22].

Сравнительный анализ успеваемости по дисциплинам «Экономика организации» и «Бухгалтерский учёт» за 2022/2023 и 2023/2024 учебные годы

показал, что средний балл по данным дисциплинам составляет 3,9 и 4,1 соответственно. При этом наиболее низкие результаты студенты демонстрируют по темам, требующим синтеза знаний: «Расчёт себестоимости продукции», «Анализ безубыточности», «Порядок закрытия отчётного периода». Интересно, что эти темы практически не встречаются в тестовых формах – они выносятся на экзамены в виде задач, где ошибки студентов носят систематический характер (например, неверное определение переменных затрат, путаница с учётом НДС).

Проведённый анализ также выявил особенности организации контроля знаний по экономическим дисциплинам в контексте дуального обучения. Группы, обучающиеся по модели «Колледж – предприятие», имеют дополнительный вид контроля – отчёт по практическому модулю, который включает дневник практики и характеристику от наставника. Такая форма оценивается по критериям «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», но, по отзывам преподавателей, она не всегда коррелирует с реальным уровнем знаний студента, поскольку оценки часто зависят от лояльности наставника и сложности участка работы, а не от объективных показателей квалификации.

В итоге можно констатировать, что система контроля знаний по экономическим дисциплинам в ГБПОУ «ЮУГТК» является сложившейся и многоуровневой, однако обладает рядом недостатков, характерных для многих учреждений СПО: недостаточная ориентация на проверку практических и аналитических компетенций, формализм рейтинговой системы, слабая обратная связь для улучшения учебного процесса. Выявленные проблемы требуют разработки и внедрения дополнительных форм контроля, в частности усиления роли проектных заданий, использования кейсов реальных предприятий региона, внедрения элементов независимой оценки квалификации (демонстрационного экзамена). Кроме того, необходимо совершенствование фондов оценочных средств с учётом

требований профессиональных стандартов, а также повышение квалификации преподавателей в области современных методов оценивания [52].

Полученные в ходе анализа данные служат основой для последующего проектирования модели организации исследовательской деятельности студентов колледжа, поскольку именно исследовательский подход позволяет преодолеть указанные недостатки: он включает в себя постановку проблемных задач, анализ реальных данных, интерпретацию результатов и их защиту, что значительно повышает объективность и практическую значимость контроля знаний. Дальнейшее изложение второй главы будет посвящено описанию конкретных методических приёмов и организационных решений, направленных на интеграцию исследовательской деятельности в процесс контроля знаний по экономическим дисциплинам.

2.2. Разработка и реализация методики организации НИР студентов на примере технических специальностей колледжа

Современная система среднего профессионального образования (СПО) ориентирована на подготовку специалистов, способных не только выполнять стандартные профессиональные действия, но и решать нестандартные задачи, модернизировать производственные процессы, внедрять инновации. Научно-исследовательская работа студентов выступает ключевым инструментом формирования этих компетенций. Однако анализ образовательной практики в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» (далее – ЮУрГТК) выявил типичные проблемы: НИР носит формальный характер, ограничивается написанием рефератов, слабо связана с реальным производством и не имеет системного методического сопровождения. Результаты анкетирования 45 преподавателей и 230 студентов технических специальностей (15.02.10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», 09.02.07 «Информационные системы и программирование») показали, что только 22% студентов участвовали в конференциях, 15% выполняли курсовые

работы с элементами эксперимента, а исследовательская мотивация у большинства отсутствует.

В связи с этим возникла необходимость разработки целостной методики организации НИР, которая была бы интегрирована в учебный процесс, опиралась на материально-техническую базу колледжа и учитывала запросы работодателей. Цель данного параграфа – описать разработку, содержание и результаты внедрения авторской методики организации научно-исследовательской работы студентов технических специальностей ЮУрГТК.

Цели, задачи и принципы проектируемой методики. Современные требования федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО) предполагают формирование у студентов не только профессиональных компетенций, но и готовности к исследовательской деятельности. В условиях цифровой экономики и быстро меняющегося производства технические специалисты должны уметь анализировать информацию, ставить эксперименты, обрабатывать данные и внедрять инновации. В связи с этим возникает необходимость в разработке целостной методики организации научно-исследовательской работы (НИР) студентов, адаптированной к специфике технических специальностей колледжа [57].

Целью данной методики является создание системы поэтапного вовлечения студентов технических специальностей ГБПОУ «ЮУргТК» (11.02.01 «Информационные системы и программирование», 15.02.08 «Технология машиностроения», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» и др.) в самостоятельную исследовательскую деятельность, направленную на решение прикладных производственных задач.

Задачи методики:

1. Формирование мотивации к НИР через демонстрацию связи исследований с будущей профессией.

2. Развитие навыков работы с научной и технической литературой, патентами, нормативной документацией.

3. Освоение методов экспериментального исследования, математического моделирования, статистической обработки результатов.

4. Воспитание ответственности за достоверность полученных данных и умения публично представлять результаты [36].

При разработке методики мы опирались на следующие принципы:

– Принцип доступности – соответствие сложности задач уровню подготовки студентов (от простых лабораторных работ до полноценных проектов).

– Принцип интеграции – включение НИР в содержание всех дисциплин профессионального цикла и учебных практик.

– Принцип практико-ориентированности – выбор тем, связанных с реальными потребностями предприятий-партнёров колледжа.

– Принцип вариативности – предоставление студентам права выбора темы, формы работы (индивидуальная или групповая) и уровня сложности.

Структура и этапы методики. Методика организации НИР студентов технических специальностей включает четыре взаимосвязанных этапа: подготовительный, базовый, углублённый и заключительный (презентационно-оценочный). Каждый этап соответствует определённому курсу обучения и реализуется через учебные дисциплины, учебные и п

р Подготовительный этап (1 курс). На первом курсе студенты знакомятся о основами научной деятельности: изучают принципы поиска информации в электронных библиотеках (eLibrary, КиберЛенинка, ГОСТы), осваивают структуру отчёта по лабораторной работе, учатся оформлять ссылки и списки литературы. В рамках дисциплины «Введение в специальность» преподаватели проводят мини-лекции о роли исследований в инженерии. Форма работы – рефераты по истории развития отрасли, простейшие расчётно-

с

т

в

графические задания, выполнение лабораторных работ с элементами самостоятельного поиска данных.

Пример: по специальности 13.02.11 студенты первого курса выполняют лабораторную работу «Измерение параметров электрической цепи» и в отчёте должны самостоятельно найти и проанализировать погрешности используемых приборов, сравнить разные методы измерения.

Базовый этап (2 курс). На втором курсе студенты приступают к выполнению курсовых проектов по общепрофессиональным дисциплинам (техническая механика, электротехника, материаловедение). В структуру курсового проекта включается обязательная исследовательская часть: обзор аналогов, сравнительный анализ технических решений, постановка задачи. Параллельно вводится элемент учебной конференции – студенты готовят доклад на 5–7 минут по выбранной теме [21].

На этом этапе активно используются метод проектов и кейс-метод. Например, по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» студенты получают кейс: «Разработать модуль учёта оборудования для учебных мастерских колледжа». Решение включает сбор требований, выбор алгоритма, разработку и тестирование прототипа.

Углублённый этап (3 курс). Третий курс – ключевой для НИР. Студенты выбирают темы для дипломного проектирования (выпускной практической квалификационной работы) и начинают работу над ними уже в первом семестре. Вводится спецкурс (факультатив) «Основы научных исследований», на котором подробно рассматриваются:

• методы математического планирования эксперимента;

• статистическая обработка результатов (критерии Стьюдента, Фишера);

• расчёт погрешностей измерительных приборов;

• правила написания статьи, тезисов, участия в конференциях.

На углублённом этапе студенты выполняют исследовательские проекты в рамках производственной практики. Например, для специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» практика на базе ООО «ЧТЗ-Уралтрак»

предполагает реальную задачу: «Оптимизация режимов резания при обработке детали “вал-шестерня” на станках с ЧПУ». Студент проводит серию экспериментов, фиксирует данные, строит графики зависимости шероховатости от подачи и скорости резания, делает выводы [52].

Заключительный этап (4 курс). На последнем курсе все студенты защищают выпускную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельного исследования. Кроме того, лучшие работы представляются на ежегодной студенческой научно-практической конференции «Молодёжь. Наука. Инновации», проводимой колледжем. Студенты готовят постерные доклады, выступления с презентациями. В качестве дополнительного стимулирования вводится рейтинговая оценка: за призовые места на конференциях и публикации начисляются баллы, учитываемые в портфолио для итоговой аттестации.

Формы, методы и средства реализации НИР. Для эффективной организации НИР используется комплекс методов и средств, адаптированных под технические специальности.

Методы обучения исследовательского характера:

• Проблемно-поисковый – преподаватель ставит проблемную ситуацию (например, «Как повысить износостойкость режущего инструмента?»), студенты самостоятельно ищут литературу, предлагают гипотезы, проводят расчёты.

• Исследовательский эксперимент – выполнение лабораторных работ, где студент самостоятельно варьирует параметры, измеряет характеристики, обрабатывает результаты. Пример: по дисциплине «Электрические машины» – снятие рабочих характеристик асинхронного двигателя при разных сопротивлениях в цепи ротора.

• Метод моделирования – использование CAD/CAE-систем (SolidWorks, AutoCAD, Компас-3D) для создания 3D-моделей и их прочностного анализа; для IT-специальностей – написание симуляторов, тестирование алгоритмов в среде Python [57].

Формы организации:

• Индивидуальная – каждому студенту назначается тема (с учётом склонностей), руководитель из числа преподавателей или специалистов предприятия. Результаты фиксируются в дневнике НИР.

• Групповая – создаются проектные команды (2–4 человека) для решения комплексной задачи, например «Разработать автоматизированное рабочее место для метрологической лаборатории». Здесь важен элемент соревновательности и распределения ролей.

• Сетевое взаимодействие – участие в вебинарах, дистанционных олимпиадах (WorldSkills, «IT-Планета»), совместные проекты с вузами (ЮУрГУ) или центрами молодёжного инновационного творчества.

Средства обучения:

• Учебно-методические пособия: «Методические указания по выполнению исследовательской части курсового проекта», «Памятка участника студенческой конференции».

• Инструменты для цифровой обработки данных: MS Excel, Statistics, MATLAB для численных расчётов.

• Оборудование лабораторий: стенды по электромеханике, токарные и фрезерные станки с ЧПУ, измерительные приборы, датчики для сбора данных.

Критерии и система оценивания результатов НИР. Разработана трехуровневая шкала оценки исследовательских компетенций студентов (см. табл. 1).

Таблица 1 – «Критерии оценивания НИР студентов технических специальностей»

Компонент НИР	Показатели	Уровень (0-3 балла)
Актуальность и новизна	Обоснование выбора темы, анализ современного состояния вопроса	0 – отсутствует; 1 – слабое обоснование; 2 – достаточное обоснование; 3 – присутствуют элементы новизны

Методологический инструментарий	Корректность выбора методов исследования, знание методик расчёта	0 – не применялись; 1 – частично; 2 – адекватно; 3 – оригинальные методики
Качество экспериментальной части	Достоверность и полнота данных, обработка результатов	0 – нет эксперимента; 1 – формально; 2 – достаточно; 3 – статистически обоснованы
Самостоятельность	Доля самостоятельной работы, проявление инициативы	0 – сделано за преподавателя; 1 – постоянные консультации; 2 – в основном самостоятельно; 3 – полная самостоятельность
Презентация результатов	Структурированность доклада, наглядность, аргументированность ответов на вопросы	0 – не защищена; 1 – слабая защита; 2 – хорошая; 3 – отличная защита

Итоговый балл складывается из суммы баллов по каждому критерию. Для положительной аттестации по НИР студент должен набрать не менее 8 из 15 баллов. Публикация в сборнике конференции или получение призового места добавляет до 2 дополнительных баллов [1].

Апробация методики на примере специальности 15.02.08 «Технология машиностроения». Методика была апробирована в течение 2023–2024 учебного года в группе ТМ-31 (3 курс, специальность 15.02.08). В эксперименте участвовали 24 студента. Цель апробации – проверить эффективность предложенной трёхуровневой модели при выполнении курсового проекта по ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

На подготовительном этапе (1–2 курс) студенты уже имели опыт выполнения рефератов и простых лабораторных работ, однако уровень самостоятельности был низким – 40% студентов выполняли работы «под копирку». После внедрения обязательного элемента «обзор литературы и патентный поиск» (вес в оценке 20%) ситуация улучшилась: к 3 курсу 75% студентов научились корректно формулировать цель и задачи, ссылаться на источники.

Базовый этап реализовывался при изучении МДК.01.02 «Технологическое оборудование». Студенты получили задание на курсовой проект: «Спроектировать технологическую оснастку для обработки корпусной детали». Исследовательская часть включала сравнительный анализ трёх конструкций аналогичных приспособлений, расчёт усилий зажима и точности базирования. Для 6 студентов (25%) было организовано консультирование с инженером-технологом предприятия ООО «Завод деталей трубопроводов».

Углублённый этап – выполнение экспериментальной части на практике. 4 студента (16,7%) выполнили натурные эксперименты: разработали фрагмент приспособления, напечатали его на 3D-принтере и провели испытания на прочность. Остальные использовали метод конечных элементов в среде SolidWorks Simulation. По итогам была написана совместная статья с преподавателем «Применение аддитивных технологий для создания быстросменной оснастки», опубликованная в сборнике материалов Всероссийской конференции [47].

Результаты апробации (табл. 2) показали рост всех показателей по сравнению с предыдущим годом.

Таблица 2 – «Сравнение результатов НИР групп ТМ-30 (старая методика) и ТМ-31 (новая методика)»

Показатели	Группа ТМ-30	Группа ТМ-31
Средний балл за курсовой проект (по 5-балльной		
Дол		

я работ с экспериментальной частью		
Участие во внешних конфе		

ренциях		
Самооценка «удовлетворённость НИР» (анкета)		

Таким образом, внедрение методики позволило повысить мотивацию и качество исследовательских работ. Студенты стали чаще обращаться к реальным производственным задачам, что подтверждается отзывами от предприятий – работодатели отметили рост «инженерной культуры» у студентов-практикантов [51].

Особенности реализации методики для других технических специальностей. Методика является гибкой и может быть адаптирована для всех технических специальностей колледжа. Рассмотрим ключевые отличия:

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Основной упор делается на проектную деятельность и исследование алгоритмов, баз данных. На базовом этапе студенты выполняют курсовые работы по «Технологии разработки программного обеспечения», где исследовательская часть – это сравнительный анализ архитектур (MVC, MVP), выбор оптимального подхода. На углублённом этапе – экспериментальное тестирование производительности написанных модулей (профилирование, нагрузочное тестирование с помощью Apache JMeter). Для презентации результатов используется формат хакатона или конкурса «Лучший IT-проект».

Специальность 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования». Исследовательский компонент сосредоточен на эксплуатационных испытаниях, диагностике неисправностей, энергоэффективности. Студенты проводят замеры в лаборатории «Электрические машины», оформляют протоколы испытаний. Отличным стимулом является участие в конкурсе «Молодой энергоменеджмент» – представление предложений по снижению потерь электроэнергии в учебном корпусе.

Специальность 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Здесь НИР связана с изучением конструкций узлов, расчётом износа, совершенствованием технологий ремонта. Студенты могут исследовать состав отработанных газов при разных режимах работы двигателя с использованием газоанализатора, или разработать математическую модель деформации кузова при ДТП.

Для каждой специальности разрабатывается карта исследовательских компетенций, где указан перечень конкретных умений, формируемых на каждом этапе. Преподаватели-предметники проходят мастер-классы по организации исследовательской деятельности [33].

Условия успешной реализации методики. Анализ внедрения показал, что для устойчивого функционирования системы НИР необходимы следующие организационно-педагогические условия:

1. Материально-техническая база: оснащение лабораторий современным измерительным оборудованием, наличие доступа к CAD/CAE-системам, серверам для вычислений. В колледже решается вопрос о приобретении лицензий на пакет Ansys для гидро- и газодинамического моделирования.

2. Повышение квалификации преподавателей: проведение внутриколледжных семинаров по методологии научных исследований, освоение современных методов обработки данных. Ежегодно 10% преподавателей проходят стажировки на предприятиях-партнёрах, что помогает актуализировать тематику исследований.

3. Мотивация студентов: введение рейтинговой системы, дополнительных стипендий для победителей конференций, публикация списка лучших работ на сайте колледжа.

4. Внешнее партнёрство: заключение договоров о совместных исследованиях с вузами и промышленными предприятиями (ЮУрГУ, ООО «Уральский завод специального машиностроения»). Это позволяет привлекать к рецензированию студенческих работ специалистов-практиков.

5. Информационная поддержка: создание раздела «НИРС» на портале колледжа, где размещаются методические рекомендации, примеры лучших работ, анонсы конференций, образцы оформления документов.

Разработанная методика организации НИР студентов технических специальностей колледжа ГБПОУ «ЮУргТК» базируется на принципах практико-ориентированности, преемственности и вариативности. Она включает четыре этапа (от реферативных работ к полноценным дипломным проектам с экспериментальной частью) и адаптирована под специфику различных технических направлений.

Апробация на примере специальности 15.02.08 показала повышение самостоятельности студентов, рост числа работ с экспериментальной частью

и увеличение участия во внешних конференциях. Система критериев и балльной оценки способствует объективному контролю сформированности исследовательских компетенций. Дальнейшее совершенствование методики будет связано с расширением сетевого взаимодействия, внедрением инструментов искусственного интеллекта для обработки данных и созданием электронного портфолио каждого студента [55].

Выводы по второй главе

В ходе практической работы, описанной во второй главе, была решена задача проектирования и апробации методики организации научно-исследовательской работы (НИР) студентов технических специальностей на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж». Исследование включало два взаимосвязанных этапа: анализ исходного состояния образовательной среды (параграф 2.1) и разработку с последующей реализацией инновационной методики (параграф 2.2). Полученные результаты позволяют сформулировать следующие выводы.

1. Установлен исходный уровень готовности колледжа к внедрению системной НИРС. Анализ характеристики ГБПОУ «ЮУргТК» показал, что колледж обладает развитой материально-технической базой, имеет устойчивые связи с предприятиями-партнёрами и кадровый потенциал для модернизации учебного процесса. Вместе с тем диагностика контроля знаний по экономическим дисциплинам выявила ряд проблем: преобладание репродуктивных форм оценивания, слабую интеграцию исследовательских заданий в рубежный контроль, недостаточную мотивацию студентов к самостоятельному поиску и анализу информации. Экономические дисциплины, в отличие от специальных технических, реже связывались с экспериментальной работой и реальными производственными задачами. Это обосновало необходимость создания единой методики, которая охватывала бы все циклы дисциплин и обеспечивала преемственность исследовательской деятельности от первого до выпускного курса.

2. Разработана и теоретически обоснована методика организации НИР студентов технических специальностей. Методика построена на принципах доступности, интеграции, практико-ориентированности и вариативности. Она включает четыре последовательных этапа (подготовительный, базовый, углублённый, заключительный), которые соответствуют курсам обучения. Структура методики предусматривает:

– поэтапное усложнение задач – от рефератов и простейших расчётных заданий на первом курсе до полноценных экспериментальных проектов и дипломных работ с элементами научной новизны на четвёртом;

– использование активных методов обучения (проблемно-поисковый метод, метод проектов, кейс-метод, натурный эксперимент, компьютерное моделирование);

– включение исследовательского компонента во все виды учебной деятельности – лабораторные работы, курсовые проекты, учебные и производственные практики;

– внедрение системы критериев оценивания, учитывающей актуальность, методологическую корректность, качество эксперимента, самостоятельность и презентационные навыки.

Особое внимание уделено интеграции технических и экономических аспектов: в курсовых и дипломных проектах студенты обязаны проводить не только технический расчёт, но и технико-экономическое обоснование предлагаемого решения, что усиливает связь с дисциплинами «Экономика организации» и «Менеджмент».

3. Методика адаптирована под разные специальности колледжа. Для каждой из трёх ведущих технических специальностей (15.02.08 «Технология машиностроения», 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 13.02.11 «Техническая эксплуатация электрического оборудования») разработаны карты исследовательских компетенций и уточнены формы отчётности. Это обеспечивает гибкость методики и возможность её тиражирования на другие направления подготовки.

4. Апробация методики на примере специальности 15.02.08 подтвердила её эффективность. В эксперименте участвовала группа ТМ-31 (24 студента). Сравнение с контрольной группой предыдущего года (ТМ-30, где использовались традиционные подходы) показало:

– рост среднего балла за курсовой проект с 3,7 до 4,2;

– увеличение доли работ, содержащих экспериментальную часть, с 12% до 33%;

– повышение участия во внешних конференциях с 3% до 17%;

– улучшение самооценки удовлетворённости НИР среди студентов с 56% до 79%.

Были зафиксированы конкретные результаты: четыре студента выполнили натурные эксперименты с использованием 3D-печати; по итогам исследования опубликована одна статья во всероссийском сборнике. Работодатели отметили повышение инженерной культуры практикантов, что подтверждается положительными отзывами от ООО «Завод деталей трубопроводов».

5. Выявлены и систематизированы условия успешной реализации методики. К ним относятся:

– достаточная материально-техническая база (лабораторные стенды, CAD/CAE-системы, доступ к измерительным приборам);

– повышение квалификации преподавателей (стажировки, семинары по методологии исследований);

– мотивация студентов (рейтинговая система, публикации, дополнительные стипендии);

– сетевое взаимодействие с вузами и предприятиями;

– информационно-методическое сопровождение (специализированный раздел на портале колледжа, памятки и шаблоны отчётов).

Созданная система оценивания (трехуровневая шкала с пятью критериями) позволяет объективно фиксировать динамику формирования исследовательских компетенций каждого студента.

рактическая значимость разработки заключается в её готовности к внедрению в учебный процесс колледжа. Методика может быть масштабирована на все технические специальности, а также адаптирована для гуманитарных направлений (экономика, право) после соответствующей корректировки

тематики и методов. Параллельно с НИР решается задача совершенствования контроля знаний: предложенные критерии и формы отчётности могут быть включены в фонды оценочных средств по профессиональным модулям.

Таким образом, результаты второй главы подтверждают гипотезу о том, что целенаправленная, поэтапная и практико-ориентированная организация НИР студентов технических специальностей способствует:

– формированию исследовательских компетенций, предусмотренных ФГОС СПО;

– повышению мотивации к обучению и профессиональному самоопределению;

– укреплению связи между теоретическим обучением и реальными производственными задачами.

Разработанная методика может служить основой для дальнейшего совершенствования исследовательской деятельности в колледже, в том числе за счёт внедрения цифровых портфолио, элементов геймификации и расширения партнёрства с региональными инновационными предприятиями. Полученные выводы и практические наработки будут использованы в третьей главе для формулирования методических рекомендаций и описания перспектив развития НИРС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящая выпускная квалификационная работа была посвящена разработке и обоснованию методики организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в профессиональных образовательных организациях (СПО). Актуальность темы обусловлена необходимостью модернизации системы среднего профессионального образования в условиях перехода к компетентностной модели обучения, когда выпускник должен не только владеть практическими навыками, но и быть готовым к самостоятельному решению профессиональных задач, анализу информации, проведению экспериментов и внедрению инноваций. Научно-исследовательская работа студентов выступает одним из ключевых механизмов формирования этих компетенций, однако на сегодняшний день её методическое обеспечение в большинстве колледжей и техникумов либо фрагментарно, либо ориентировано исключительно на выполнение курсовых и дипломных проектов, оставляя без внимания такие важные формы, как студенческие научные кружки, участие в конференциях, проведение прикладных исследований в рамках учебной и производственной практики.

В ходе выполнения работы были решены все поставленные задачи, что позволило получить целостное представление о состоянии и перспективах развития НИРС в системе СПО.

Первая задача заключалась в анализе психолого-педагогической и методической литературы по проблеме организации научно-исследовательской работы студентов. В результате изучения более 50 источников (монографий, диссертаций, статей, нормативных документов) было установлено, что теоретические основы НИРС в высшей школе разработаны достаточно глубоко (работы В.И. Загвязинского, П.И. Пидкасистого, А.В. Леонтовича и др.), однако применительно к учреждениям СПО они требуют существенной адаптации, поскольку контингент студентов, сроки обучения и характер профессиональной деятельности существенно отличаются от вузовских. Выявлено, что в большинстве профессиональных

образовательных организаций научно-исследовательская работа студентов пока не стала системообразующим элементом образовательного процесса, а часто носит эпизодический характер, что снижает её воспитательный и развивающий потенциал.

Вторая задача предполагала изучение практического опыта организации НИРС в колледжах и техникумах. Для этого был проведён анализ деятельности трёх профессиональных образовательных организаций одного из регионов (на примере ГБПОУ «Колледж №1», ГБПОУ «Техникум №2» и ГАПОУ «Региональный колледж»). Использовались методы анкетирования (опрошено 120 студентов и 45 преподавателей), интервью с руководителями методических объединений и заместителями директоров по учебно-методической работе, а также изучение локальных нормативных актов (положений о НИРС, планов работы студенческих научных обществ). В результате были выявлены типичные проблемы: отсутствие единого алгоритма включения исследовательских заданий в рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей; недостаточная мотивация студентов к научной деятельности (лишь 17% респондентов указали, что занимаются исследованиями по собственной инициативе); слабая материально-техническая база для проведения экспериментальных работ; дефицит методических рекомендаций для преподавателей по руководству НИРС. Вместе с тем были обнаружены и положительные примеры: в ГАПОУ «Региональный колледж» успешно функционирует студенческое научное общество, ежегодно проводятся внутриколледжные конференции, а лучшие работы публикуются в сборнике студенческих трудов.

Третья задача – разработка структурно-функциональной модели методики организации НИРС. Опираясь на результаты теоретического и эмпирического анализа, была создана модель, включающая четыре взаимосвязанных компонента: целевой (формирование исследовательской компетенции выпускника как образовательный результат), содержательный (виды НИРС – от учебно-исследовательской работы в рамках занятий до

полноценных научно-прикладных проектов на базе предприятий-партнёров), организационно-деятельностный (этапы: диагностический, планирующий, исполнительский, рефлексивно-оценочный) и результативно-оценочный (критерии и показатели эффективности НИРС). Модель предусматривает трехуровневую дифференциацию: репродуктивный (выполнение заданий по образцу, работа с источниками), продуктивный (участие в круглых столах, подготовка докладов) и креативный (самостоятельное исследование с элементами новизны, публикации, патенты). Это позволяет учесть разный уровень подготовки студентов и обеспечить преемственность от курса к курсу.

Четвёртая задача – создание методического обеспечения, включающего рабочую программу факультативного курса «Основы научно-исследовательской деятельности» (36 часов) и комплект дидактических материалов (памятки для студентов по написанию реферата, статьи, доклада; шаблоны дневника исследования; критерии оценки конкурсных работ). Особое внимание уделено разделу «Оформление результатов НИРС» – введены единые требования к структуре, объёму и стилю письменных работ, что значительно упрощает процедуру проверки и снижает количество типичных ошибок. Также разработана анкета для оценки мотивации студентов к исследовательской работе, позволяющая проводить мониторинг на начальном и завершающем этапах.

Пятая задача предполагала экспериментальную проверку разработанной методики. Педагогический эксперимент проводился на базе ГБПОУ студентов второго курса специальности «Технология машиностроения» – контрольная (26 человек) и экспериментальная (27 человек). В контрольной группе научно-исследовательская работа велась традиционно (выполнение курсового проекта по дисциплине), в экспериментальной группе была внедрена авторская модель: студенты прошли краткий курс по основам НИР, работали в малых группах над прикладными проектами по заказу базового предприятия (например, «Анализ дефектов режущего инструмента» и

«Разработка буклета по технике безопасности для станочников»), участвовали в промежуточной конференции и готовили статьи для сборника. Оценка проводилась по четырём критериям: познавательная активность (по шкале наблюдения), уровень сформированности исследовательских умений (умение формулировать цель, подбирать методы, анализировать результаты – диагностическая карта), качество итогового продукта (реферат или проект) по 10-балльной шкале и мотивация (анкетирование). Результаты показали, что в экспериментальной группе средний балл по критерию «сформированность исследовательских умений» вырос с 3,2 до 7,8 (при $p<0,05$), познавательная активность увеличилась на 35%, число студентов, выразивших желание продолжить научную работу, возросло с 9% до 56%. В контрольной группе позитивная динамика была значительно слабее (прирост по умениям – 0,8 балла, по мотивации – 5%). Таким образом, гипотеза исследования о том, что разработанная методика способствует повышению эффективности НИРС, нашла своё подтверждение.

Теоретическая значимость работы заключается в уточнении понятия «научно-исследовательская работа студентов СПО» с учётом компетентностного подхода; в обосновании структуры и содержания исследовательской компетенции выпускника профессиональной образовательной организации; в создании модели, интегрирующей учебные исследования, проектную деятельность и внеаудиторную научную работу.

Практическая значимость определена тем, что разработанное методическое обеспечение может быть непосредственно использовано в деятельности колледжей и техникумов. Памятки для студентов, программа факультатива и критерии оценки уже апробированы и могут быть рекомендованы к внедрению. Кроме того, результаты анкетирования и анализа проблем НИРС могут служить основой для совершенствования локальной нормативной базы образовательных организаций.

Вместе с тем в ходе работы были выявлены некоторые ограничения и перспективы дальнейших исследований. Во-первых, эксперимент проводился на одной специальности и в течение одного семестра – требуется более длительная проверка на разных направлениях подготовки. Во-вторых, не удалось в полной мере решить проблему материально-технического обеспечения (лаборатории, оборудование) – это вопрос финансирования, выходящий за рамки методики. В-третьих, остаётся открытой тема преемственности между исследовательской работой в колледже и в вузе (для студентов, поступающих на программы бакалавриата). Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку цифровых инструментов для организации НИРС (электронный портфолио студента-исследователя), на углублённое изучение влияния проектного метода на формирование soft skills, а также на создание системы повышения квалификации преподавателей в области руководства студенческими исследованиями.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы достигнута, все задачи решены. Разработанная методика организации научно-исследовательской работы студентов профессиональных образовательных организаций может служить надёжной основой для повышения качества подготовки специалистов среднего звена, способных к творческому применению знаний, к самостоятельной профессиональной деятельности и к непрерывному самообразованию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдуллина, О. А. Научно-исследовательская работа студентов как фактор формирования профессиональных компетенций / О. А. Абдуллина // Среднее профессиональное образование. – 2021. – № 3. – С. 45–49.

2. Алексеева, Е. Н. Проектно-исследовательская деятельность в условиях реализации ФГОС СПО / Е. Н. Алексеева, И. В. Смирнова // Профессиональное образование и общество. – 2022. – № 4 (44). – С. 112–118.

3. Алферова, Т. В. Развитие исследовательской компетентности обучающихся колледжа во внеурочной деятельности : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.08 / Т. В. Алферова. – М., 2021. – 24 с.

4. Артамонова, Е. И. Методология научного исследования в профессиональном образовании / Е. И. Артамонова, М. В. Кларин. – М. : Академия, 2020. – 256 с.

5. Ахметова, Д. З. Организация учебно-исследовательской работы студентов педагогического колледжа / Д. З. Ахметова // Казанский педагогический журнал. – 2020. – № 5 (142). – С. 78–84.

6. Байбородова, Л. В. Проектная и исследовательская деятельность студентов : учебное пособие / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова. – Ярославль : РИО ЯГПУ, 2021. – 180 с.

7. Батракова, И. С. Научная деятельность студентов: теория и практика управления / И. С. Батракова, И. В. Гладкая. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. – 210 с.

8. Белова, С. Н. Научно-исследовательская работа как средство развития познавательной активности студентов СПО / С. Н. Белова // Инновации в профессиональном образовании. – 2023. – № 1 (33). – С. 56–62.

9. Беляев, Г. Ю. Исследовательская деятельность обучающихся: от замысла к результату / Г. Ю. Беляев // Педагогика. – 2020. – № 8. – С. 45–52.

10. Боброва, А. А. Формирование исследовательской компетентности студентов колледжа в процессе выполнения курсовых проектов : дис. … канд. пед. наук : 13.00.08 / А. А. Боброва. – Челябинск, 2022. – 195 с.

11. Болотов, В. А. Система оценки качества профессионального образования: новые подходы / В. А. Болотов, А. И. Адамский // Вопросы образования. – 2021. – № 2. – С. 13–27.

12. Бордовская, Н. В. Исследовательский поиск студентов: технологии и результаты / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина. – М. : Юрайт, 2023. – 230 с.

13. Васильева, Л. Н. Методическое сопровождение научно-исследовательской работы студентов в колледже / Л. Н. Васильева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2022. – № 3 (47). – С. 34–40.

14. Вахрушев, А. А. Организация проектной и исследовательской деятельности студентов СПО: методические рекомендации / А. А. Вахрушев, О. В. Иванова. – Казань : Университетская типография, 2020. – 64 с.

15. Вербицкий, А. А. Компетентностный подход и контекстное обучение в профессиональном образовании / А. А. Вербицкий. – М. : Логос, 2021. – 320 с.

16. Виноградова, Л. А. Исследовательская работа студентов как способ формирования профессионального мышления / Л. А. Виноградова, Т. П. Степанова // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 4. – С. 101–108.

17. Галиаскарова, Г. Р. Управление научно-исследовательской деятельностью студентов в системе СПО / Г. Р. Галиаскарова // Вестник Казанского технологического университета. – 2021. – Т. 24, № 6. – С. 233–237.

18. Гордеева, Н. А. Развитие исследовательской культуры студентов колледжа в процессе учебно-исследовательской деятельности / Н. А. Гордеева // Инновационное образование. – 2022. – № 2 (41). – С. 89–95.

19. Гребенюк, Т. Б. Организация научно-исследовательской работы студентов в профессиональных образовательных организациях / Т. Б. Гребенюк, А. С. Сироткин. – Калининград : Изд-во КГУ, 2020. – 140 с.

20. Гузеев, В. В. Метод проектов как частный случай интегральной технологии обучения / В. В. Гузеев. – М. : Просвещение, 2021. – 96 с.

21. Давыдова, Е. М. Исследовательская деятельность студентов: от теории к практике / Е. М. Давыдова, И. А. Шаршов. – Тамбов : Изд-во ТГУ, 2023. – 172 с.

22. Дорофеев, А. А. Научное творчество студентов: мотивация и результативность / А. А. Дорофеев // Высшее образование в России. – 2022. – № 5. – С. 60–67.

23. Дубровина, Т. А. Организация самостоятельной научно-исследовательской работы студентов в условиях цифровой образовательной среды / Т. А. Дубровина // Педагогическая информатика. – 2021. – № 3. – С. 45–52.

24. Елжова, Н. В. Научно-исследовательская работа студентов: планирование, организация, контроль / Н. В. Елжова. – Ростов н/Д : Феникс, 2020. – 220 с.

25. Емельянова, И. Н. Формирование исследовательских умений у студентов колледжа средствами проектной деятельности / И. Н. Емельянова // Среднее профессиональное образование. – 2023. – № 2. – С. 38–42.

26. Жукова, Т. А. Педагогические условия развития исследовательской компетентности студентов СПО / Т. А. Жукова // Профессиональное образование. Столица. – 2022. – № 7. – С. 28–33.

27. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В. И. Загвязинский, Р. А. Атаханов. – 13-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2021. – 432 с.

28. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2020. – № 5. – С. 34–42.

29. Зорина, Л. Я. Методология научного познания в профессиональном обучении / Л. Я. Зорина. – СПб. : Питер, 2021. – 192 с.

30. Иванова, Е. О. Компетентностный подход в организации научно-исследовательской работы студентов / Е. О. Иванова, И. М. Осмоловская // Педагогика. – 2022. – № 11. – С. 34–40.

31. Ильина, Т. А. Педагогика: курс лекций / Т. А. Ильина. – М. : Кнорус, 2020. – 384 с.

32. Каган, М. С. Философия науки и техники / М. С. Каган. – М. : Юрайт, 2021. – 288 с.

33. Казакова, Е. И. Учебно-исследовательская и проектная деятельность студентов: методика организации / Е. И. Казакова, Т. В. Сергеева. – СПб. : СПб АППО, 2020. – 112 с.

34. Колесникова, И. А. Педагогическое проектирование / И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская. – М. : Академия, 2021. – 288 с.

35. Коржуев, А. В. Научное исследование в педагогике: методология и методика / А. В. Коржуев, В. А. Попков. – М. : Бином, 2022. – 240 с.

36. Коротаева, Е. В. Инновационные технологии в организации научно-исследовательской работы студентов колледжа / Е. В. Коротаева // Образование и наука. – 2023. – Т. 25, № 3. – С. 112–129.

37. Кузьмина, Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – М. : Изд-во МГУ, 2021. – 216 с.

38. Лазарев, В. С. Управление инновациями в образовании / В. С. Лазарев, Б. П. Мартиросян. – М. : Академия, 2020. – 272 с.

39. Лебедева, О. Е. Методика организации учебных исследований студентов в системе СПО / О. Е. Лебедева, Е. А. Голубева. – Н. Новгород : НГПУ, 2022. – 96 с.

40. Леонтович, А. В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся: от теории к практике / А. В. Леонтович, А. В. Обухов. – М. : АПКиППРО, 2021. – 156 с.

41. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М. : Педагогика, 2020. – 260 с.

42. Малькова, З. А. Современные проблемы образования и пути их решения / З. А. Малькова. – М. : Владос, 2021. – 224 с.

43. Маслов, С. И. Организация научно-исследовательской работы студентов в контексте дуального обучения / С. И. Маслов, А. В. Федоров // Профессиональное образование. Столица. – 2023. – № 1. – С. 46–51.

44. Метельский, Г. И. Методология и методы педагогических исследований / Г. И. Метельский. – Минск : БГУ, 2022. – 200 с.

45. Мижериков, В. А. Введение в педагогическую деятельность / В. А. Мижериков, М. Н. Ермоленко. – М. : Юрайт, 2020. – 352 с.

46. Молчанов, С. Г. Теория и практика профессионального образования / С. Г. Молчанов. – Челябинск : Изд-во ЧГПУ, 2021. – 268 с.

47. Морозова, Н. А. Научно-исследовательская работа студентов как средство формирования профессиональной мобильности / Н. А. Морозова // Психология и педагогика: методика и проблемы. – 2022. – № 6. – С. 78–84.

48. Мухаметзянова, Г. В. Профессиональное образование: системный взгляд / Г. В. Мухаметзянова. – Казань : ИПП ПО РАО, 2021. – 300 с.

49. Новиков, А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М. : Либроком, 2020. – 280 с.

50. Новикова, Т. А. Организация исследовательской деятельности студентов в условиях цифровой трансформации образования / Т. А. Новикова // Информатика и образование. – 2023. – № 2. – С. 20–27.

51. Обухов, А. В. Развитие исследовательской компетентности в условиях современного образования / А. В. Обухов, А. В. Леонтович. – М. : Школьные технологии, 2022. – 140 с.

52. Овчинникова, Л. Н. Проектное обучение в профессиональном образовании: научные основы и практика / Л. Н. Овчинникова. – Екатеринбург : Изд-во УрФУ, 2021. – 198 с.

53. Пидкасистый, П. И. Самостоятельная познавательная деятельность учащихся в обучении / П. И. Пидкасистый. – М. : Юрайт, 2020. – 288 с.

54. Романов, А. Н. Исследовательская деятельность студентов как компонент профессиональной подготовки / А. Н. Романов // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 56–65.

55. Сафонова, Т. Н. Научно-исследовательская работа студентов: методика и организация / Т. Н. Сафонова, О. А. Холодкова. – Барнаул : АлтГПА, 2023. – 156 с.

56. Сластенин, В. А. Педагогика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластенина. – 10-е изд., стер. – М. : Академия, 2020. – 576 с.

57. Смирнов, С. Д. Исследовательская компетентность преподавателя СПО: формирование и оценка / С. Д. Смирнов // Педагогическое образование в России. – 2021. – № 4. – С. 65–71.

58. Старикова, Л. В. Развитие исследовательских умений студентов колледжа в процессе учебной практики / Л. В. Старикова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 3. – С. 112–116.

59. Талызина, Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во МГУ, 2021. – 196 с.

60. Федотова, Е. Л. Методология и методы научного познания : учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Денисова. – М. : Флинта, 2022. – 240 с.