

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

На правах рукописи



КАЛАШНИКОВА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ
СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН**

5.8.7 – Методология и технология профессионального образования
(педагогические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, доцент

Симонова Галина Ивановна

Киров – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН.....	17
1.1. Предпосылки и тенденции инновационного развития системы среднего профессионального образования.....	17
1.2. Нормативно-правовой аспект становления нового профессионализма студентов колледжа в условиях среднего профессионального образования....	29
1.3. Анализ научных подходов к формированию исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.....	43
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ I.....	60
ГЛАВА II. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН	63
2.1. Содержательно-процессуальная модель формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.....	63
2.2. Профессионально-исследовательские задания для формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.....	89
2.3. Оценка сформированности исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.....	123
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ II.....	142

ГЛАВА III. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН.....	146
3.1. Организация опытно-экспериментальной работы по формированию исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.....	146
3.2. Анализ динамики сформированности исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.....	161
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ III.....	170
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	173
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	177
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	178
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	206
Приложение 1. Профессионально-исследовательские задания для студентов колледжа.....	206
Приложение 2. Уровневые характеристики сформированности исследовательских умений студентов колледжа.....	208
Приложение 3. Оценочный лист изучения практики деятельности образовательных организаций.....	216
Приложение 4. Опрос для изучения мнения педагогов.....	217
Приложение 5. Анкета самооценки сформированности исследовательских умений студентов до изучения общепрофессиональных дисциплин	218

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Важнейшей стратегической задачей современной системы образования является обеспечение мировоззренческого и технологического суверенитета экономики страны, в которой ведущую роль играет система среднего профессионального образования (далее – СПО), занимающаяся подготовкой высококвалифицированных специалистов новой инженерно-технологической формации, способных эффективно решать жизненно-профессиональные задачи, и ориентированная на создание условий для раскрытия их талантов и самореализации. Научное исследование посвящено одному из перспективных направлений повышения качества профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с запросом экономики и общества с целью достижения технологического суверенитета страны.

В условиях трансформационных изменений ценностей, целей и функций профессионального образования, зафиксированных в проекте «Профессионалитет» и Федеральный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), актуализировались вопросы разработки качественного нового содержания и технологии его освоения, создания условий для формирования нового профессионализма высококвалифицированных специалистов, способных проектировать средствами своей профессии образовательные ситуации исследовательского характера для студентов колледжа.

Общепрофессиональные дисциплины занимают важное место в подготовке обучающихся колледжей, содержание которых представляет собой уникальный постоянно-развивающийся и динамичный блок в составе общей программы профессиональной подготовки, направленный на формирование надпрофессиональных исследовательских компетенций и освоение новых норм профессиональной научно-исследовательской деятельности работников системы СПО, определяется повышение уровня конкурентоспособности её выпускников на рынке труда.

Анализ практики системы высшего образования и СПО показал, что в сфере СПО практически отсутствуют исследования студентов практико-ориентированного характера, требующие конструктивных производственных решений и применения

информационно-аналитических и исследовательских умений. В то же время умение осуществлять полный исследовательский цикл лежит в основе рационализаторской деятельности специалистов, которая становится чрезвычайно важной в современной геополитической ситуации, когда отдельные производственные процессы и технологические цепочки необходимо достаточно оперативно ренормировать и качественно проектировать системные изменения.

Таким образом, актуальность формирования исследовательской культуры и исследовательского типа мышления студентов колледжа в процессе освоения общепрофессиональных дисциплин обусловлена ценностно-целевыми установками развития непрерывного профессионального образования и требованиями стандартов нового поколения на подготовку высококвалифицированных кадров в системе СПО, способных обеспечить технологический и мировоззренческий суверенитет.

Степень разработанности проблемы исследования. Научно-педагогические исследования и публикации, всесторонний анализ которых позволил поставить исследовательские задачи и найти общий способ решения проблемы научного исследования по формированию исследовательских умений у студентов колледжа, можно сгруппировать по направлениям научного поиска.

Первое направление научного поиска работ связано с трудами научных школ С.Я. Батышева и А.М. Новикова, посвященные теории непрерывного образования и профессиональной педагогики; Н.С. Глуханюк и Э.Ф. Зеера, раскрывающих психолого-методологические аспекты профессионального образования; Г.Д. Бухаровой и Н.Е. Эргановой, проводившие исследования в области дидактики и методики профессионального обучения. Раскрытию процессов развития нового профессионализма специалистов СПО посвящены работы В.И. Блинова, В.А. Ермоленко, Е.Я. Когана, С.М. Марковой, А.И. Савостьянова и др., в которых характеризуются психолого-педагогические условия организации процесса практико-ориентированного обучения и профессионального воспитания.

Второе направление раскрывается в исследованиях, посвященных профессиональной подготовке специалистов среднего звена рассмотрены вопросы

организации трудовой и профессиональной подготовки на политехнической основе (П.Р. Атутов); понятие продукта профессиональной деятельности и процесса его получения с позиций производителя и потребителя (Г.В. Астратова); формирование готовности и мотивации обучающихся в рамках обучения общетехническим дисциплинам (В.М. Брагинский, Р.К. Гильманова, А.Б. Мухамбетова); методы непрерывного совершенствования и обновления профессиональных знаний, имеющих прикладной характер (Г.С. Гутаров, В.М. Зуев, Н.М. Скородумов, В.В. Шапкин).

Третье направление научного поиска связано с вопросами организации исследовательской деятельности и развития исследовательских умений у студентов. Ученые В.И. Андреев, В.В. Гузеев, И.В. Карасева, Е.А. Острикова рассматривают исследовательские умения в качестве средства приобретения новых знаний и новых способов деятельности в любой сфере человеческой культуры; М.А. Данилова, С.И. Панькина, П.В. Середенко раскрывают ядро исследовательской деятельности (умения, задачи, операции, действия). В данном направлении особую группу составляют работы, раскрывающие понятие «исследовательская компетентность» с опорой на принципы и положения компетентностного подхода (М.Н. Алешина, Ю.Т. Антонова, Ж.С. Афанасьева, С.Г. Коротков, И.В. Сергеева, А.В. Хуторской и др.).

Анализ работ в контексте исследуемой проблемы формирования исследовательских умений обучающихся в сфере СПО показал, что предлагаемое ныне содержание общепрофессиональных дисциплин и общих профессиональных образовательных программ не учитывает возросшие требования к профессиональной подготовке специалистов среднего звена, при организации профессионального обучения студентов колледжа разрабатываются модули с преобладанием информирующих форматов работы.

Проведенный анализ научной литературы и практики профессионального образования позволил выявить следующие противоречия:

— **на социально-педагогическом уровне** — между потребностью современного общества в высококвалифицированных специалистах среднего звена, способных к принятию в своей профессиональной деятельности интеллектуальных решений, соответствующих приоритетам социально-

экономического и пространственного развития России, и недостаточной сформированностью соответствующих ценностно-целевых ориентиров профессиональной подготовки на уровне СПО;

– **на научно-педагогическом уровне** – между потребностью в модернизации содержания и технологий профессионального образования в направлении обеспечения опережающей подготовки специалистов для высокотехнологичных отраслей экономики и недостаточной разработанностью основанных на передовых научных подходах условий и механизмов общепрофессиональной подготовки в направлении формирования исследовательских умений обучающихся;

– **на научно-методическом уровне** – между необходимостью формирования и развития профессиональной готовности специалистов среднего звена к исследовательской деятельности в процессе профессиональной подготовки и отсутствием научно обоснованной модели формирования исследовательских умений у студентов колледжа.

Представленные противоречия позволяют сформулировать **проблему исследования:** каковы теоретико-методологические основы разработки концептуальной модели формирования исследовательских умений студентов колледжа и условия ее реализации при изучении программ общепрофессиональных дисциплин?

Научная и практическая значимость и недостаточная разработанность проблемы обусловили выбор **темы исследования:** «Формирование исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин».

Решение поставленной проблемы осуществлялось в соответствии с направлениями работы, зафиксированными в паспорте научной специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования: п.13. Проектирование содержания, методов, дидактических систем и технологий профессионального образования. Системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования; п.17. Подготовка кадров в образовательных организациях среднего профессионального образования.

Объект исследования: процесс изучения общепрофессиональных дисциплин в условиях среднего профессионального образования.

Предмет исследования: формирование исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и в ходе опытно-экспериментальной апробации проверить эффективность модели формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.

Гипотеза исследования. В ходе научного исследования было выдвинуто предположение, что процесс формирования исследовательских умений студентов колледжа при изучении общепрофессиональных дисциплин обеспечит эффективную подготовку высококвалифицированных специалистов, мотивированных на непрерывный рост в профессиональной деятельности, если:

- в качестве исследовательских умений обучающихся будет рассматриваться система познавательных и практических действий, составляющих ориентировочную основу исследовательской деятельности специалиста;

- содержательно-процессуальная модель обучения, направленная на формирование исследовательских умений студентов колледжа, будет полностью соответствовать структуре исследовательской деятельности обучающихся;

- будет создана система содержательно-деятельностных условий, включающая модули общепрофессиональных дисциплин, проектируемые в виде системы исследовательских задач, задачные формы их освоения студентами колледжа, инструменты экспертно-критериального оценивания уровней сформированности исследовательских умений;

- учебный процесс, направленный на формирование исследовательских умений студентов колледжа, будет представлять собой динамическую систему профессионально-исследовательских заданий, в которых описывается проблемная профессиональная и практическая ситуация и ее решение осуществляется в логике исследовательской деятельности;

- в качестве критериев сформированности исследовательских умений студентов колледжа выступают группы индикаторов, соответствующие исследовательским задачам, выполняемым исследовательскими действиями и

характеристикам уровней сформированности исследовательских умений.

В соответствии с проблемой, целью и гипотезой были определены **задачи**:

1. Научно обосновать комплекс подходов к организации процесса изучения общепрофессиональных дисциплин, направленного на формирование исследовательских умений студентов в условиях реализации программы подготовки обучающихся среднего профессионального образования.

2. Разработать системно-процессную модель профессиональной подготовки, модульное содержание и задачные формы овладения обучающимися колледжа исследовательскими умениями.

3. Охарактеризовать систему педагогических условий процесса формирования исследовательских умений студентов колледжа при изучении общепрофессиональных дисциплин.

4. Определить сущность, состав, критерии и уровни сформированности исследовательских умений обучающихся на основе профессионально-исследовательских заданий и построения проблемных ситуаций.

5. Выявить эффективность реализации системно-процессной модели формирования исследовательских умений студентов колледжа.

Теоретико-методологическую основу исследования составляет проектно-исследовательская методология, позволяющая строить учебно-исследовательские и исследовательские ситуации, направленные на формирование исследовательских умений и проектно-исследовательских способностей обучающихся, осуществлять целенаправленную работу по построению учебно-исследовательских и образовательно-преобразующих практик СПО в целом.

В качестве теоретической основы приняты идеи, положения и системообразующие принципы, раскрытые в работах:

– И.В. Байденко, И.А. Зимней, И.В. Ильиной, А.Г. Каспржака, П.Ф. Кубрушко, Ю.П. Пережегиной, А.В. Савенкова, В.А. Сластенина, Э.Ф. Шариповой, Л.В. Шкериной и др., представляющих модульный и компетентностный подходы к построению общепрофессиональных дисциплин в

виде блоков и модулей, направленных на формирование различных компетенций и практического опыта в профессиональной деятельности;

– А.Г. Асмолова, Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, В.И. Слободчикова, В.Д. Шадрикова, раскрывающих системно-деятельностный и системно-процессный подходы, позволяющие видеть исследовательскую деятельность в развитии и как важную составляющую профессиональной деятельности;

– Н.В. Гуцко, Г.А. Игнатьевой, М.В. Кобяковой, А.В. Леонтовича, А.С. Обухова и др., изучающих закономерности и идеи задачного подхода, обеспечивающие построение содержания в виде системы исследовательских задач, реализуя трансформацию учебной деятельности в профессиональную;

– С.Я. Батышева, А.Д. Гонеева, В.В. Зарубиной, Г.М. Коджаспирова, А.К. Марковой, Л.М. Митиной, В.В. Николиной, О.Н. Олейниковой, А.Г. Пашкова, А.Ю. Петров, Ф.В. Повshedной, В.Д. Симоненко С.Е. Старостиной, М.А. Фахретдиновой и др., разработавших методологические основы профессионального обучения и воспитания, концепции проектирования программ профессионального образования.

Для решения поставленных в работе исследовательских задач на разных этапах использовалась совокупность различных **методов исследования**: в группу теоретических вошли анализ научной литературы и нормативных документов по проблемам профессионального образования, описание и сравнение опыта подготовки специалистов; группу эмпирических составили анкетирование, организация опытно-экспериментальной работы, консультирование, тестирование, беседа, дискуссия; группа математической и статистической обработки полученных данных с применением коэффициента корреляции Пирсона.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе ГБПОУ ЯНАО «Губкинский профессиональный колледж», ГБПОУ ЯНАО «Ноябрьский колледж профессиональных и информационных технологий», КОГБОУ «Вятский торгово-промышленный техникум», в которой приняло участие 401 человек, в том числе студенты 2-4 курсов в количестве 355 человек, 46 преподавателей колледжей.

Основные этапы исследования. Научное исследование проводилось в три этапа:

Первый этап: 2017-2018 гг. – теоретический: анализировалось состояние

проблемы подготовки специалистов системы среднего профессионального образования, осуществлялась постановка и корректировка цели и задач исследования; формулировалась гипотеза; осуществлялось проектирование модели формирования исследовательских умений.

Второй этап: 2019-2022гг. – опытно-экспериментальная работа (далее – ОЭР): теоретическое обоснование основных положений диссертационного исследования; разработка научно-понятийного аппарата исследования; конкретизация уровневых характеристик исследовательских умений студентов; анализ данных поэтапной организации опытно-экспериментальной работы.

Третий этап: 2022-2024гг. – на завершающем этапе осуществлялось сопоставление выдвинутых гипотетических предложений с полученными научными и практическими результатами ОЭР, их обобщение и типологизация, выявление прогностического потенциала научного исследования в сфере теории и технологии профессионального образования.

Научная новизна результатов исследования состоит в том, что:

- определена сущность исследовательских умений студентов колледжа как основного компонента их готовности к осуществлению исследовательской деятельности в профессиональной сфере;
- построена содержательно-процессуальная модель формирования исследовательских умений студентов колледжа, соответствующая логике организации исследовательской деятельности в профессиональной сфере;
- выявлены содержательно-деятельностные условия формирования исследовательских умений обучающихся по программам СПО, включающие комплекс взаимосвязанных компонентов: общепрофессиональные дисциплины и модули в составе основной профессиональной образовательной программы; систему исследовательских задач, представляющих собой основу организации образовательного процесса; процедуру критериальной оценки уровня сформированности исследовательской деятельности обучающихся и комплексной экспертизы ее продуктов;
- предложены и описаны профессионально-исследовательские задания,

выступающие дидактической основой решения профессионально-ориентированных проблемных ситуаций и применения системы исследовательских операций, с помощью которых студенты открывают ранее неизвестное для них знание;

– разработан и апробирован критериально-оценочный аппарат, позволяющий определить динамику процесса сформированности исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.

Теоретическая значимость заключается в том, что его результаты:

– развивают общую теорию обучения исследовательской деятельности за счет обоснования содержательно-процессуальной логики взаимосвязи дидактических элементов процесса исследовательского обучения: исследовательская задача, исследовательское действие, исследовательское умение;

– обогащают теорию профессионального образования в отношении содержания общепрофессиональной подготовки на основе принципов деятельностного и задачного подходов к разработке и реализации содержательно-процессуальной модели исследовательского обучения в системе среднего профессионального образования;

– дополняют методику профессионального образования посредством введения в образовательный процесс профессионально-исследовательских заданий в качестве элементарной единицы исследовательского обучения студентов колледжа и нормирующей функции его качества.

Практическая значимость исследования состоит в:

– возможности применения полученных результатов в ходе изучения общепрофессиональных дисциплин программ профессиональной подготовки в современных учреждениях СПО, реализующих различные модели профессионального обучения студентов;

– разработке инструментов экспертно-критериального оценивания для выявления уровней сформированности исследовательских умений обучающихся в процессе освоения программ и модулей общепрофессиональных дисциплин, которые могут быть применены в качестве продуктивного средства обеспечения

исследовательской деятельности студентов колледжа по разным направлениям профессиональной подготовки;

- разработке системно-дидактического обеспечения процесса профессионального обучения по ведущим направлениям образовательной программы подготовки специалистов сферы обслуживания и ремонта систем и агрегатов автомобилей; специалистов по эксплуатации нефтяных и газовых месторождений и технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования;

- определении прогностического потенциала разработанной системно-процессуальной модели формирования исследовательских умений студентов колледжа, проектирования модульного содержания профессионального цикла основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования.

Положения, выносимые на защиту:

1. Необходимость исследования проблемы формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин обусловлена потребностью системы СПО в новом качестве профессионализма специалистов среднего звена, способных решать стратегические задачи достижения технологического суверенитета страны. Современное среднее профессиональное образование выступает как пространство, ориентированное на реализацию возможностей, устремлений и ожиданий молодых профессионалов XXI века. Исследовательские умения студента колледжа представляют собой основу профессионального становления специалиста и включают в себя комплекс теоретических умений и прикладных действий, обеспечивающих поэтапное построение и мотивированное осуществление специалистом исследовательской деятельности.

2. Содержательно-процессуальная модель общепрофессиональной подготовки описывает последовательность процесса исследовательского обучения и обозначает содержательные характеристики каждого процессуального этапа:

- этапа нормирования процесса формирования исследовательских умений, включая определение теоретических оснований и ценностно-целевых ориентиров,

а также условий и механизмов его реализации;

- этапа проектирования содержания дисциплин общепрофессионального цикла как системы профессионально значимых исследовательских задач;

- этапа проектирования технологии формирования учебно-исследовательской и исследовательской деятельности обучающихся студентов колледжа, включающей цепочку преобразований: содержательный компонент составляет систему исследовательских задач; совокупность исследовательских действий образует способ решения задачи, а результат решения исследовательских задач представлен набором исследовательских умений;

- этапа организации комплексной экспертизы сформированности исследовательских умений, их критериального оценивания и обобщения результатов научного исследования в целом.

3. Система содержательно-деятельностных условий формирования исследовательской деятельности студентов колледжа включает в себя:

- поэтапное построение процесса исследовательской деятельности, включающей выявление проблемы и определение проблемного поля исследования; постановка задач и составление способов их решения, подбор средств, адекватных целеполаганию, организация групп реализаторов проектов, обобщение и оформление продуктов деятельности, их трансляция и масштабирование;

- организация мероприятий и событий, представляющих собой профессиональную ситуацию, включающую комплекс проблем, противоречий, производственных обстоятельств и случаев, и предполагает от каждого студента предъявить свою профессиональную позицию, чтобы правильно принять и определить способ разрешения противоречия;

- разработка необходимого для процедур экспертизы и оценивания инструментария, включая способы и средства выявления уровня мотивации к осуществлению научного поиска, методик определения информационно-аналитической грамотности, выявления уровня исследовательской продуктивности студентов колледжа, оценку качества разработки образовательных продуктов исследовательской деятельности обучающихся.

4. Профессионально-исследовательские задания представляют собой образовательные ситуации проблемного характера, требующие для своего решения применения получаемых в процессе общепрофессиональной подготовки знаний и умений к решению практико ориентированных исследовательских задач, результатом чего становится открытие нового для студентов способа профессиональной деятельности. В соответствии с продуктовой логикой типология профессионально-исследовательских заданий включает: поисковые задания, направленные на информационный поиск; диагностико-прогнозные, связанные с изучением состояния явлений, процессов или систем и прогнозом их качественных и количественных изменений; рационализаторские, предполагающие усовершенствование имеющихся и проектирование новых устройств, механизмов, приборов; экспериментальные, обеспечивающие опытно-экспериментальную проверку различных гипотез; проектно-исследовательские, направленные на разработку и реализацию реального проекта.

5. Формирование исследовательских умений студентов колледжа осуществляется через содействие переходу студентов с одного уровня сформированности исследовательских умений на другой. *Базовый уровень* сформированности исследовательских умений характеризуется наличием у обучающихся представлений об исследовательской деятельности, но отсутствием готовности к их самостоятельному применению в проблемных ситуациях. *Средний уровень* предполагает, что обучающийся мотивирован на исследовательский поиск в условиях производства, способен анализировать технико-технологические проблемы, предлагать идеи их решения в соответствии с технико-экономической целесообразностью. *Высокий уровень* характеризуется тем, что обучающийся, способен самостоятельно осуществлять полный цикл исследовательской деятельности с выходом на создание конкретного продукта и определением способа решения технико-технологической проблемы.

Достоверность и обоснованность полученных результатов исследования и научных выводов обеспечивается методологической обоснованностью исходных позиций работы, непротиворечивостью теоретических положений, научных выводов; ретроспективным анализом научных источников и литературы,

методов исследования; постановкой цели и задач, четкой логической структуры работы; научным обобщением полученных научных и практических результатов, включая опытно-экспериментальную работу и апробацию, в ходе которой была подтверждена гипотеза исследования.

Личный вклад автора состоит в проведении научно-теоретического анализа проблемы исследования; разработке и апробации модели изучаемого процесса; личном участии автора в подготовке и проведении экспериментальной апробации, в построении содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений обучающихся; в создании профессионально-исследовательских заданий; в проведении процедур критериальной оценки результатов исследовательского обучения, комплексной экспертизы ее продуктов, тиражирования и внедрения разработанной модели в систему общепрофессиональной подготовки.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в процессе разработки и реализации программ и модулей общепрофессиональных дисциплин, а также в процессе участия и обсуждения на методологических семинарах Педагогического института ФГБОУВО «Вятский государственный университет» и на научно-практических конференциях разного уровня: V Всероссийская научно-практическая конференция студентов, магистрантов, аспирантов, молодых педагогов «Педагогика и психология в XXI веке: современное состояние и тенденции исследования» (г. Киров, 2019 г.); IX Международная научно-практическая конференция «К вершинам познания» (г. Ноябрьск, 2019 г.); II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современный педагог и его роль в формировании ключевых компетенций обучающихся» (г. Чебоксары, 2024 г.), Всероссийская научно-практическая конференция «Научное и образовательное пространство в условиях вызовов современности» (г. Чебоксары, 2024 г.).

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, которые включают 8 параграфов, заключения, списка использованной литературы (204 источника) и приложения. Текст диссертации содержит 16 таблиц и 3 рисунка.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

1.1. Предпосылки и тенденции инновационного развития системы среднего профессионального образования

Современный этап развития СПО характеризуется ростом востребованности, объема подготовки специалистов по практико-ориентированным профессиям и специальностям технического профиля и преобладанием тенденций, направленных как на сохранение, так и на модернизацию ключевых сегментов экономики [133]. В связи с этим становится особенно актуальной проблема подготовки студентов СПО в контексте внутригосударственной локализации [64, 68]. Современная российская модель профильного обучения в системе СПО основывается на ряде ключевых содержательных и целевых ориентиров. К ним можно отнести следующие аспекты:

- Стратегические цели, направленные на обеспечение технологической независимости страны в глобальных условиях.
- Осуществление непрерывного профессионального роста, а также четкое определение роли и значения СПО в образовательной системе.
- Разработка практико-ориентированной и исследовательской методологии к подготовке студентов, включая принципы открытости и опережения к формированию профессионального мастерства у молодежи.
- Освоение нового модульного содержания профессиональной подготовки, форм обучения и повышения квалификации, включая разработку актуальных профессиональных образовательных стандартов и современных моделей, адаптированных к новым условиям.
- Использование цифровых средств и решений в образовательной системе вуза, что требует совершенствования технологий и инструментов для реализации

государственной программы Российской Федерации «Кадры будущего для регионов» [151], «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» [48], Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года» [183].

Базовые требования к реализации основных направлений профессиональной деятельности в области среднего профессионального образования зафиксированы в ключевых нормативных документах:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ [188].

2. Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года от 26.12.2017 г. № 1642 (с изм. от 26.09.2022 г.) [146].

3. Приказ Минпросвещения «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24.08.22 № 762 [148].

В соответствии с представленными документами целевыми ориентирами в системе среднего профессионального образования выступают: гарантирование доступа к качественному и прозрачному образованию; развитие единого образовательного пространства на территории страны; повышение технологического и образовательного потенциала нации [24, 59].

Система СПО занимает особую позицию в контексте непрерывного профессионального образования, нацеленную на подготовку специалистов нового поколения [65]. СПО стоит в центре образовательной цепочки «школа – техникум/колледж – вуз – работодатель», между школой и вузом, строя подготовку в соответствии с профессиональной готовностью, ценностным выбором и потребностями государства в квалифицированных кадрах [184].

Интеграция школы и СПО наблюдается в профориентации, в допрофессиональной подготовке и профильном обучении учащихся старших классов [98]. К формам их сотрудничества можно отнести: мастер-классы, профессиональные пробы и компьютерные тестирования школьников в течение

учебного года; экскурсии в учебно-производственные лаборатории и мастерские, на предприятия для формирования начального представления о существующих профессиях и условиях работы; организация допрофессиональной подготовки школьников, желающих поступить в колледж, для определения уровня трудовых навыков, профессиональные направленности и склонности абитуриентов; совместные проекты по направлениям исследовательской и профессиональной деятельности для развития способности одарённых обучающихся, создание условий для их самореализации и т.п.

Взаимодействие СПО с вузами направлено на подготовку конкурентоспособных кадров для современного рынка труда. Привлечение преподавателей вузов к проведению занятий и практик обеспечивает преемственность образовательных программ и сопряжённость учебных планов образовательных организаций [179]. Участие студентов СПО в научных студенческих лабораториях университета, в конференциях, предметных олимпиадах, внеучебной деятельности расширяет практико-ориентированность образовательного процесса в системе СПО. Возможности перезачётов и переаттестаций многих дисциплин, изученных в СПО, позволяет в вузе разрабатывать программы ускоренного обучения [116].

Взаимодействие СПО с вузами позволяет эффективнее использовать учебно-материальную базу, интеллектуальный и педагогический потенциал, объединить и обогатить стратегические идеи развития образовательных учреждений, создать общие и частные традиции.

Таким образом, система СПО рассматривается как переходная ступень от общего к высшему образованию в условиях непрерывного образования.

Внедрение междисциплинарных подходов к подготовке студентов СПО предполагает интеграцию профессиональных и общеобразовательных дисциплин, которая, в свою очередь, способствует гармоничному объединению и взаимодействию знаний, что приводит к созданию целостного понимания законов природы, общества и человеческого мышления. Интеграция профессиональных и общеобразовательных дисциплин в системе среднего профессионального

образования включает несколько ключевых аспектов. Во-первых, это сочетание предметных результатов общеобразовательных дисциплин с общими и профессиональными компетенциями, которые применяются в рамках основной образовательной программы СПО [107]. Во-вторых, важно интегрировать содержание общеобразовательных предметов с конкретными курсами и дисциплинами образовательного цикла, а также с модулями (темами и разделами) других циклов с учетом специальности или профессии обучающихся. В-третьих, необходимо обеспечить междисциплинарные связи как между общеобразовательными предметами, так и между дисциплинами профессионального цикла и гармонизировать различные элементы образовательной программы для достижения синергетического эффекта от полученных предметных знаний.

Создание междисциплинарных связей может осуществляться несколькими способами: через временную синхронизацию учебного процесса, разработку междисциплинарных модулей (включая практические задания); при реализации индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ; путем изучения отдельных тем и разделов, перекликающихся между различными дисциплинами образовательных программ.

Эти связи могут проявляться в разнообразных форматах как урочной, так и внеурочной деятельности в учебных заведениях среднего профессионального образования: на обобщающих уроках, на комплексных семинарах, в формате лекционных занятий, во время экскурсионных мероприятий, в рамках домашних заданий, факультативов, конференций, тематических встреч и других активностей.

Внедрение междисциплинарных подходов в подготовку студентов средних профессиональных образовательных учреждений открывает новые возможности:

- уменьшает учебную нагрузку на студентов в ходе комбинированных бинарных занятий и выполнения практических работ;
- обеспечивает последовательное применение репродуктивных, частично-поисковых, творческих и исследовательских подходов в рамках нескольких учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- выбирать уровень сложности задач как студентом, так и преподавателем;
- способствует развитию самостоятельности и ответственности обучающихся при выполнении индивидуальных проектов;

- активизирует интерес студентов к внеучебной деятельности, стимулируя их к глубокому изучению материала и самостоятельным исследовательским действиям [87].

Инновационные подходы к подготовке студентов СПО включают:

- модульно-компетентностную технологию, под которой понимается интегральная технология, направленная на формирование профессиональных и общих компетенций выпускников в условиях дисциплинарно-модульного построения программ, включающих профессиональные модули и междисциплинарные курсы. Благодаря модульному построению образовательных программ обучающийся может выстроить дальнейшую деятельность в зависимости от своих профессиональных планов, познавательных возможностей и потребностей будущих потенциальных работодателей [96].

- информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ), включающие комплекс учебно-методических материалов, программ, технических и инструментальных средств вычислительной техники, форм и методов их применения в учебном процессе [45, 52]. К видам ИКТ, которые используются в СПО, можно отнести: компьютерные презентации занятий или их фрагментов, позволяющие сделать урок более наглядным, повысить уровень восприятия материала, сконцентрировать внимание студентов на важных моментах изучаемой темы с использованием цифровых средств, электронных словарей и портфолио и т.д. [51, 190].

- личностно-ориентированные технологии, обеспечивающие создание условий для методики организации учебного процесса, нацеленной на развитие личности обучающегося с учётом его индивидуальных особенностей, включая приемы и методики диагностики исследовательских действий и умений, при построении диалогового общения со студентами, организации групповых дискуссий, построении социально-профессиональных ситуаций [9, 101];

- фасилитационный подход, предполагающий создание личностно-ориентированной учебной ситуации, которая ставит обучающегося в новые

условия, изменяющие привычный ход его жизнедеятельности и требующие от него демонстрации новой модели и типа поведения;

- метод направляющих текстов, в ходе выполнения которых преподаватель делает акцент на способы осуществления познавательной деятельности;

- сюжетно-игровые и тренинговые техники по самоопределению, самореализации и лучшему пониманию самого себя и других.

Применение личностно-ориентированных технологий направлено на развитие познавательного интереса у обучающихся, способствуют формированию их творческих навыков и активизируют интеллектуальную деятельность. Они ставят в центр образовательной системы личность обучающегося и предполагают индивидуальный подход к каждому студенту с учётом уровня его возможностей, способностей и интеллекта [103, 113, 192].

Обновление содержания, форм подготовки и повышения квалификации в системе СПО направлено на оперативное реагирование на потребности рынка труда [173, 198].

В части обновления содержания в системе СПО проводятся мероприятия, включая следующие:

- совершенствование процесса профессионального обучения и разработка программ и модулей различного типа и вида в контексте требований действующих на основе ФГОС СПО для реализации национальных целей и технологического суверенитета страны;

- учет требований профессиональных стандартов в процессе внедрения разработанных моделей обучения и адаптивности учебных процессов с учетом запросов конкретных работодателей позволит значительно сократить сроки обучения по программам СПО;

- организация профессионально-общественного обсуждения разработанных проектов ФГОС и профессиональных образовательных программ СПО с целью учёта мнения профессионального сообщества и экспертов в системе СПО;

- обновление и формирование перспективного перечня профессий и специальностей СПО с учётом планируемых изменений;

- разработка инновационных концептуальных подходов к созданию,

применению и обновлению образовательных материалов, усиление механизмов контроля их качества, устранение дефицита учебников по профессиональным направлениям [142, 175].

Важной составляющей в СПО становится создание и внедрение оригинальной модели подготовки будущих мастеров производства к организации образовательного процесса в условиях реализации образовательных программ в рамках федерального проекта «Профессионалитет», соединяющий нейрообразование, инженериию дистанционного обучения, инженерной педагогики и когнитивистики профессионального обучения [66, 77].

К основным отличиям «Профессионалитета» от других программ колледжей и техникумов можно отнести: более короткий срок обучения (на 40% меньше, чем раньше), составляющий 2 или 3 года; тесное взаимодействие с будущим работодателем (практика на производстве начинается с первых дней обучения); гарантии трудоустройства. К 2030 году благодаря «Профессионалитету» доля выпускников СПО, трудоустроенных в соответствии с полученным образованием, должна достигнуть 85%. Среди основных характеристик внедрения программы «Профессионалитета» выделяются: активное вовлечение заинтересованных лиц в повышении качества профессионального обучения специалистов и развитии их профессионализма, получение новой профессии в короткие сроки (подготовка рабочих профессий сократится до двух лет), для более технологичных специальностей – до трёх лет; принцип «обучения по-новому», акцентирующий внимание на практических навыках и информационно-компьютерных технологиях, реализуемых в современных мастерских с использованием передового оборудования и стажировками в ведущих отраслях страны; создание коворкингов и молодежных инициативных центров на базе колледжей.

В частности, обновления форм обучения в СПО, акцент делается на современных методах и на приемы интенсивного обучения, проектные форматы работы, проектные и стратегические сессии, проверочные работы с обратной связью, с использованием дистанционных образовательных технологий, электронных образовательных ресурсов и сетевых форм обучения [56, 194].

В рамках «Стратегии развития среднего профессионального образования до 2030 года» планируется, например, создание при колледжах и других образовательных организациях СПО малых инновационных предприятий, учебно-производственных участков, на которых студенты параллельно с учёбой смогут работать и зарабатывать.

Создание на базе бюджетной образовательной организации СПО дополнительных учреждений малого инновационного предприятия имеет ряд преимуществ: наличие дополнительных источников финансирования; ускоренный процесс реализации научных исследовательских проектов; качественное получение практических знаний обучающимися; повышение конкурентоспособности студентов на рынке труда и в целом повышение имиджа самого колледжа [129].

Организации СПО становятся частью кластеров, которые связывают их с производителями товаров, поставщиками оборудования, сырья и материалов, а также научно-исследовательскими учреждениями. Кластер представляет собой интеграцию ресурсов на разных уровнях – как вертикально, так и горизонтально, охватывая образовательные учреждения всех типов, включая университеты, производственные и научные структуры [130, 166].

В части повышения квалификации работников в системе СПО особое внимание уделяется формированию обновленного набора компетенций, соответствующего современным требованиям рынка труда [80]. В этом смысле обучающимся, имеющим диплом СПО, предлагается дополнительная образовательная программа, направленная на получение знаний и освоение новых навыков, необходимых для присвоения дополнительной квалификации.

Таким образом, для сотрудников колледжей, приходящих из сферы производства, основное внимание уделяется развитию педагогических навыков. В то же время, для тех, кто обладает педагогическим образованием, но не имеет практического опыта работы в производственной среде, акцент делается на освоение профессиональных навыков. Программа повышения квалификации преподавателей системы СПО опирается на модульную вариативную программу, поддержанную дистанционными технологиями, с включением элементов неформального образования в виде наставничества и обучения на рабочем месте, самостоятельной

работы с открытыми онлайн-курсами. В нее могут быть включены стажировки, которые направлены на практическую подготовку, ознакомление обучающихся с достижениями науки, техники, современным оборудованием, перспективами развития и организации производства [74].

Организация повышения квалификации работников в системе СПО включает:

- обучение в ресурсных учебно-методических центрах, обеспечивая экспертное сопровождение педагогических работников среднего звена;
- методическое и информационно-аналитическое обеспечение деятельности образовательных организаций, реализующих программы СПО, профессионального обучения и дополнительного профессионального образования для обучения инвалидов и людей с ОВЗ;
- разработка и актуализация основных профессиональных образовательных программ, учебно-методических и дидактических материалов, контрольно-измерительных материалов, фондов оценочных средств с участием работодателей и представителей общественных организаций инвалидов [91];
- разработка, актуализация и апробация методик и технологий подготовки обучающихся, в том числе с инвалидностью и ОВЗ;
- разработка, актуализация конкурсных заданий, контрольно-оценочных средств, требований к оснащению рабочего места конкурсов профессионального мастерства «Абилимпикс» и «Профессионалы» [34].

Для развития и качественной реализации квалификаций педагогических работников СПО создан Федеральный технопарк профессионального образования. Его цель выстроить целостную систему подготовки педагогических кадров в Российской Федерации, обучить новым технологиям в приоритетных отраслях.

Проблема соответствия между навыками работников, полученными в процессе обучения в системе среднего профессионального образования, и теми компетенциями, которые на самом деле являются критически важными для успешной профессиональной деятельности, представляет собой постоянный вызов для организаций и производственных компаний [39]. Управляющие таких компаний выражают большую степень удовлетворенности новыми сотрудниками-

выпускниками СПО, когда среди их навыков выявляют креативность, высокую мотивацию и навыки критического мышления. К числу наиболее значимых у современных выпускников СПО также относятся: способность решать проблемы, навыки эффективного общения, умение работать в команде и надежное выполнение рабочих обязанностей в группе.

Таким образом, современные предприятия сталкиваются с нехваткой так называемых «мягких» навыков, которые труднее всего измерить с помощью традиционных методов оценки, но которые имеют решающее значение в условиях современного технологического прогресса. Практически все представители российских компаний отмечают неготовность молодых специалистов к командной работе и их неспособность грамотно представить себя и свои достижения в профессиональном контексте. Среди наиболее востребованных компетенций выделяются: гибкость, способность принимать нестандартные решения, ответственность и инициативность, клиентоориентированность, открытость к новшествам, ориентированность на развитие, упор на конечный результат и готовность к постоянному обучению, освоению новых технологий [44, 165]. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики рутинная работа ряда специальностей, выполняющие стандартные и алгоритмизированные действия, неуклонно сокращается [143]. Это связано с тем, что современные рабочие и техники сегодня – это технические исполнители.

Содержание их деятельности основывается на определенном алгоритме и технологическом предписании. С увеличением значимости креативных видов труда, стремительным развитием компьютерных технологий и заменой человеческого труда «умными машинами» наблюдается снижение актуальности профессий, связанных с рутинной деятельностью. В современных условиях профессиональные задачи требуют от специалистов знаний, которые не всегда можно формально описать и которые зачастую не имеют основы в личном опыте или интуиции. Вместо этого растет потребность в совместной работе множества профессионалов из различных областей, чьи действия организованы в рамках сложных моделей и требуют эффективной многоканальной коммуникации.

Примером служит мехатроник, который настраивает автоматизированные технологические линии и должен обладать знаниями в механике, гидравлике, пневматике и электронике, а также уметь работать со специализированным программным обеспечением и читать техническую документацию на нескольких языках. Фрезеровщик, создающий сложные детали на современном оборудовании, должен быть высококвалифицированным в области программирования. Такие требования к подготовке специалистов в высокотехнологичном секторе приближают её к уровню, предусмотренному для инженерных кадров.

По мнению многих работодателей, именно образовательные учреждения должны взять на себя ответственность за формирование необходимых качеств и навыков у молодых специалистов [167, 172].

К основным направлениям трансформации можно отнести цифровизацию образовательных систем СПО, предполагающую оснащение учебных заведений современными цифровыми технологиями, которые повышают доступность обучения и обучающих материалов для всех. Некоторые аспекты цифровой трансформации СПО:

- модернизация рабочих мест преподавателей, мастеров производственного обучения, тьюторов с помощью ноутбуков, интерактивных досок, мультимедийных проекторов и других средств;
- создание единой базы электронных образовательных ресурсов, интегрированной в систему управления обучением в СПО;
- использование электронных учебно-методических комплексов, объединяющих полный набор материалов по дисциплине или модулю и отражающие их теоретическую и практическую части;
- внедрение виртуальных комплексов для подготовки к демонстрационному экзамену, обеспечивающих знакомство обучающегося с этапами технологических процессов, правилами техники безопасности, выбора инструментов и позволяющие отработать производственные процессы с помощью компьютерных имитаций;
- организация виртуальных практикумов, помогающих освоить базовые профессиональные навыки и подготовиться к работе в реальных условиях, в том

числе на сложном оборудовании;

- внедрение онлайн-курсов для дистанционного обучения по программам опережающей профессиональной подготовки и для использования при смешанном обучении в образовательной организации;

- использование цифровых платформ, с помощью которых образовательная организация может самостоятельно задавать вектор обучения с учётом лучших образовательных практик, применяемых работодателями;

- построение единой цифровой образовательной среды, обеспечивающей доступность всех видов обучения с любого цифрового источника и др.

Взаимодействие с работодателями в системе СПО, как реализация цели работать на опережение, является ключевым направлением трансформации СПО. К формам взаимодействия с работодателями в СПО можно отнести:

- определение содержания образования в СПО по программам обучения, программ практики и контрольно-оценочных средств, назначение наставников, организация руководителей преддипломной практики;

- проведение совместных мероприятий, конкурсов профессионального мастерства, олимпиад, выставок, проведение профессиональных проб, мастер-классов, организация экскурсий на предприятие;

- организация обучения и стажировок преподавателей на предприятии или в образовательной организации;

- участие в общественном управлении колледжа через Управляющий совет; трудоустройство выпускников, участие в днях открытых дверей, ярмарках вакансий, взаимодействие с центром содействия трудоустройства выпускников.

Эффективным инструментом взаимодействия образовательной организации с предприятиями и организациями является дуальный договор, который заключается на весь срок обучения всеми студентами группы с какой-то одной профильной организацией. Растёт число колледжей, где ведётся подготовка по совместным с предприятиями программам. В таком тесном взаимодействии у студентов появляется возможность значительно раньше понять, на каком оборудовании и как они будут работать.

1.2. Нормативно-правовой аспект становления нового профессионализма студентов колледжа в условиях среднего профессионального образования

В условиях современного общества экономика требует специалистов, которые способны эффективно справляться и с профессиональными вызовами, и с повседневными задачами, реализовывая таланты и достигая самореализации в общественном пространстве [181].

Потенциал выпускника колледжа, заключается в том, что в ходе своей профессиональной практики он не только решает поставленные задачи, но и активно работает над своим личностным развитием. Это включает в себя преодоление психологических и коммуникативных барьеров, переосмысление своей профессиональной роли и поиск возможностей для улучшения навыков и повышения уровня профессионализма [35, 41].

Профессионализм выпускника колледжа можно рассматривать с двойной точки зрения: 1) как интегральная характеристика личности, отвечающая за эффективность выполнения профессиональных функций; 2) как качественная характеристика субъекта деятельности, включая набор профессиональных компетенций, необходимых для решения специфических задач и применения оптимальных методов работы [6].

Актуальность первой позиции о профессионализме выпускника колледжа подтверждается мнениями таких исследователей, как Н.С. Глуханюк, Н.Н. Гордеева, Э.Ф. Зеер и других, которые подчеркивают, что личность как субъект социальных отношений и сознательной деятельности является ключевым системообразующим фактором в любой профессии. [44, 46, 60]. Постепенное развитие личности, которое начинается с формирования профессиональных намерений, выбора будущей профессии и профессиональных действий, стремлений, профильной подготовки и завершается непосредственной профессиональной реализацией в конкретном направлении деятельности, обеспечивает профессиональное становление личности [55].

При этом, профессиональное становление обучающегося колледжа включает

в себя: выбор профессии с учётом своих возможностей и способностей; освоение правил и норм профессии; формирование трудовых навыков и умений; формирование и осознание себя как профессионала; обогащение опыта профессии за счёт личного вклада; развитие своей личности средствами профессии. При этом, в процессе перехода выпускника в профессию можно выделить этапы: вхождение в деятельность; первичная профессионализация; стабилизация; вторичная профессионализация.

Субъект профессиональной деятельности часто обозначается терминами «профессионал» и «специалист». Эти понятия часто рассматриваются как синонимы, указывающие принадлежность к определённой профессии. Однако, «специалист» – это тот, кто имеет конкретную квалификацию для выполнения определённых профессиональных задач. В то время как «профессионал» отличается высоким уровнем квалификации и обладает не только знаниями и навыками, но и специфическим кодексом поведения, который формирует его профессиональную идентичность. Профессионалы также состоят в профессиональных ассоциациях, что подчеркивает их статус и преданность своему делу. Они ощущают удовлетворение от своей работы и стремятся к её совершенствованию, что делает их более чем просто исполнителями – это люди, готовые вкладывать душу в ту деятельность [184].

Вторая точка зрения опирается на глубокое осознание природы профессиональной деятельности, теории и методики профессионального обучения в исследованиях различных ученых и методистов (Г.Д. Бухарова, О.В. Крежевских, С.М. Маркова, В.Ю. Полунин, Э.Г. Скибицкий, И.Э. Толстова, Н.Е. Эрганова).

Сущность профессиональной деятельности в контексте СПО заключается в подготовке специалиста, способного применять полученные знания и умения, быть готовым к осуществлению определённого вида деятельности в конкретных ситуациях в определённой сфере и отрасли производства [132]. Основой профессиональной деятельности выступает профессия, которую можно трактовать как любые виды занятости, отличные от ведения домашнего хозяйства или натурального хозяйства, которые служат источником дохода и существования, жизнедеятельности и трудоустройства [28, 180].

В структуре профессиональной деятельности можно выделить три ключевых блока: аксиологический, знаниевый и деятельностный:

- аксиологический представляет систему ценностей, необходимые для формирования внутреннего каркаса профессии, отражая потребности и интересы как отдельных людей, так и социальных групп, тем самым составляет ценностно-мировоззренческую основу профессионализма;

- знаниевый представляет систему знаний различного типа, раскрывающей когнитивный аспект профессионализма и несет представления об окружающем мире. Динамика профессии на этом уровне определяется изменениями в объеме и содержании знаний через их создание, распространение и потребление [32];

- деятельностный направлен на исследование того, как знания и ценности соотносятся с реальной жизнью и реализуются в практике профессиональной деятельности [29, 92].

Профессиональная деятельность находится под влиянием множества социальных процессов, включая экономическую ситуацию в стране и в мире целом. Ключевыми факторами являются условия труда, методы стимуляции, организация рабочего процесса, контроль над его интенсивностью и содержанием. Профессиональная среда играет важную роль, обеспечивая механизмы взаимодействия между участниками трудовой деятельности. Успех работника в профессии во многом зависит от тех условий и возможностей, которые предоставляет окружающая действительность, отражающейся в особенностях содержания и режима труда [182, 201].

Условия труда напрямую влияют на удовлетворенность работников и общую эффективность их деятельности. Социальный контроль реализуется через использование стандартов и методов оценки профессиональной практики. Механизмы, связанные со статусом и престижем профессии, служат каналами для социального контроля. Высокий статус профессии является мощным стимулом и залогом её качества, привлекая в свои ряды молодые умы с высоким уровнем интеллекта и моральных устоев. Наоборот, падение престижа профессии неизменно ведет к профессиональным искажениям и снижению мотивации у

специалистов. Культурно-исторический фактор, формирует уникальную структуру компонентов профессиональной деятельности, обеспечивая её характерные черты и особенности профессионального развития.

Рассмотрение профессиональной деятельности рабочего или специалиста как системообразующего фактора при разработке теории и методики профессионального образования является одним из требований к подготовке студентов колледжа в условиях СПО [106]. Ключевыми характеристиками процесса подготовки специалиста становятся: интеграция содержания образования как синтез ожидаемых образовательных результатов обучающихся и единства общего и профессионального образования; соотношение теоретического и производственного обучения как качественный показатель процесса обучения в колледже; использование модульно-компетентного подхода как отражение единства репродуктивной и творческой деятельности и развития производственного обучения [177, 187].

Третья позиция объединяет две предыдущие, рассматривая понятие «профессионал» как сочетание двух элементов: индивидуальность выпускника колледжа и его предполагаемую карьерную деятельность. (С.Я. Батышев, П.Ф. Кубрушко, В.С. Леднев, А.М. Новиков, Г.М. Романцев, Е.В. Ткаченко, В.А. Томилов и другие).

В колледже закладываются основы качеств, которые помогут будущему специалисту адаптироваться к профессиональной деятельности. К ним относятся, например, личностные качества профессионального взаимодействия (приветливость, доброжелательность, искренность, умение считаться с интересами окружающих); личностные качества субъекта творческой профессиональной деятельности (свободное владение научной терминологией, использование теоретических знаний в профессиональной деятельности, отстаивание и высказывание своей точки зрения); личностные качества профессиональной самореализации (умение преодолевать жизненные трудности, умение преподнести себя, инициативность, решительность, выносливость, коммуникативность); готовность к самостоятельной профессиональной деятельности (умение проектировать и прогнозировать результаты своей работы; умение грамотно

работать с информацией, собирать факты, анализировать их, выдвигать гипотезы решения проблем, делать обобщения, сопоставлять с аналогичными или альтернативными примерами); коммуникабельность (умение выстраивать отношения в различных социальных группах, работать сообща, предотвращать конфликтные ситуации и умело выходить из них), готовность к непрерывному саморазвитию, творческой самореализации [2, 19, 138].

Программные и стратегические основы для разработки образовательной программы подготовки специалистов среднего звена определены в документах:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (гл.2 ст.11; гл.9 ст.73, 74; гл.10 ст.76) [188].

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» [145].

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» [147].

4. Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413» [149].

5. Приказ Минпросвещения от 24.08.22 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования» [148].

6. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» [150].

7. Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021г. №Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» [154].

В рамках ФГОС СПО определены две категории компетенций: общие и

профессиональные. Общие компетенции представляют собой универсальные навыки и способы выполнения задач, которые применимы к большинству специальностей и профессий. Эти навыки способствуют успешной адаптации выпускников на рынке труда, позволяя им эффективно решать профессионально-трудовые задачи и интегрироваться в социальные и трудовые отношения, основы жизнедеятельности и взаимодействия [144].

В свою очередь, профессиональные компетенции отражают способность выпускников применять свои знания, умения и практический опыт в конкретной профессиональной сфере. В рамках ФГОС СПО эти компетенции организованы по основным видам деятельности, которые должен освоить выпускник, чтобы быть готовым к выполнению своей работы.

Проектирование образовательной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС СПО, по мнению В.В. Зарубиной, О.Н. Олейниковой, С.Е. Старостиной, М.А. Фахретдиновой и других, включает следующие аспекты:

- анализ элементов и критериев общих и профессиональных компетенций, установленных в соответствии с ФГОС СПО.
- выявление, на какие именно компетенции ориентировано содержание учебных курсов и профессиональных модулей.
- описание видов деятельности, которые осуществляют обучающиеся в процессе освоения образовательной программы, включая практические занятия и лабораторные исследования.
- разработка модели организации учебного процесса для эффективного изучения дисциплины и профессионального модуля.
- определение ключевых технологий, методов и форм деятельности, применяемых в процессе изучения курса и модуля.
- подбор методик диагностики, контроля и оценки для установления соответствия поставленным целям и задачам изучаемых программ учебных дисциплин, выявления уровня сформированности знаний и навыков, степени профессиональной готовности и мотивации [59, 124, 175].

При организации образовательной деятельности необходимо учитывать

принципы дифференциации и индивидуализации, что позволит максимально раскрыть потенциал каждой личности, выявить ее природные задатки и увлечения, а также создать благоприятные условия для их дальнейшего развития. [171, 195].

При этом учебный процесс, ориентированный на достижение интеграции общих и профессиональных компетенций у студентов, подразумевает модульную организацию содержания и структуры профессионального образования. Модуль – это относительно самостоятельная, логически завершённая часть программы, направленная на формирование одной компетенции или группы компетенций обучающегося. Он имеет «входные требования» в виде набора необходимых для его освоения компетенций (знаний и умений) и чётко сформулированные планируемые результаты обучения. Модульно-компетентностный подход позволяет встроить общепрофессиональные дисциплины в различные типы модулей, включая содержание и способы организации процесса формирования компетенций студентов колледжа в рамках профессиональной подготовки.

В рамках модулей, как отмечают И.В. Байденко, И.А. Зимняя, И.В. Ильина, А.Г. Каспржак, Э.Ф. Шарипова, Л.В. Шкерица и другие, осуществляется комплексное, синхронизированное изучение теоретических и практических аспектов каждого вида профессиональной деятельности.

Структура модулей может строиться в двух ракурсах. Самый распространенный способ построения любого модуля от видения ожидаемого результата, требующий в свою очередь создания карты компетенции для проверки сформированности исследовательских умений. Более эффективный способ, задачного оформления содержания в виде исследовательской задачи, требующая нахождения способа ее решения и специальных способностей, которыми овладеет обучающийся, т.е. конкретные и измеримые знания, компетенции и навыки [17, 61, 197]. Они должны соотноситься с целью и задачами обучения, развития, воспитания. Затем подбираются учебные дисциплины, в рамках которых будут созданы условия для достижения ожидаемых результатов.

Проектирование образовательного модуля от задач начинается с составления карты профессиональных задач. В её основе лежит аутентичная

задача – то есть комплексная задача, с которой обучающиеся столкнутся в реальной профессиональной деятельности [15, 199].

Исследование требований к формированию модулей подготовки студентов в нормативных документах и в разных российских учреждениях среднего профессионального образования выявило, что ключевые элементы структуры модуля включают следующие компоненты:

1. Общие положения, включающее характеристику учебно-ориентированной и профессионально направленной деятельности.

2. Ожидаемые результаты освоения модуля, содержащий коды и общие и профессиональные компетенции, как они установлены во ФГОС СПО, а также индикаторы, позволяющие оценить достигнутые результаты.

3. Описание модуля, основанное на документах, которые регулируют содержание и организацию образовательного процесса в соответствии с выбранным профилем подготовки. Это включает учебные планы и календарные графики, а также дисциплинарно-модульные программы.

4. Ресурсы, необходимые для реализации модуля (научно-методические, материально-технические и кадровые ресурсы).

5. Нормативно-методическая база, обеспечивающая качество подготовки в рамках модуля, а также набор средств для оценки достижений обучающихся.

Согласно мнению экспертов Е.А. Алисова, Н.П. Ансимовой, Э.С. Бабаевой и В.В. Рубцова модульно-компетентностный подход к проектированию образовательного процесса способствует активному вовлечению студентов в учебную деятельность. Это достигается благодаря соотнесению компетенций с обобщенными способами реализации учебного процесса в колледже [4, 9, 15, 158]. Подтверждение данной идеи можно найти и в работах В.Д. Шадрикова, который утверждает, что формирование профессиональных компетенций и оценка их уровня должны рассматриваться в контексте конкретной деятельности, в которой задействован обучаемый [195].

Профессиональная деятельность, профессиональные стандарты, компетенции и независимая оценка их сформированности должны находиться в

единстве при подготовке будущих специалистов колледжа, отмечают Ю.Э. Волошановская, О.М. Зайцева, П.Н. Новиков, Н. М. Савина, Л.В. Козлова и другие [33, 160]. Национальная рамка квалификаций, установленная в 2013 году «Уровни квалификации для разработки проектов профессиональных стандартов», преследует цель интеграции сфер труда и образования. Она служит обобщенным описанием квалификационных уровней и ключевых путей их достижения, предоставляя возможность выстраивать образовательные траектории, направленные на получение определенной квалификации, повышение уровня квалификации и карьерный профессиональный рост.

Для системы образования это становится важным ориентиром, который позволяет адаптировать содержание образовательных программ в соответствии с требованиями к квалификации специалистов. Руководствуясь положениями федерального закона «О независимой оценке квалификации» в образовательных организациях СПО для внедрения независимой оценки квалификаций стали открываться различные центры компетенций для проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО. Независимая оценка включает в себя разработку оценочных заданий, основанных на профессиональных стандартах, что позволяет определить качество итоговых испытаний в системе СПО и повышает уровень доверия потенциальных работодателей к выпускникам.

П.Р. Атутов считает, что профессиональная подготовка специалистов должна осуществляться на политехнической основе, когда ведется ознакомление учащихся в теории и на практике с основными принципами современного производства. При этом формирование компетенций, трудовых навыков и умений диагностируется на основе оценки готовности и способности к труду. Задачи политехнического образования студентов СПО можно сформулировать следующим образом:

1. Оснастить студентов базовыми знаниями в естественных, научно-технических и организационно-экономических областях, которые являются жизненно важными для современного производства. Важное внимание уделяется пониманию типичных технологических процессов, а также освоению работы с соответствующими машинами и механизмами.

2. Сформировать и развивать у студентов практические навыки и умения, которые будут универсальны для ряда профессий и смогут быть адаптированы к различным сферам деятельности.

3. Способствовать развитию способности студентов применять полученные знания для решения актуальных технических и производственных задач.

Общеизвестно, что качество политехнической и профессиональной подготовки достигается за счет обеспечения взаимодействия и единства всех компонентов образовательного процесса, включая общественно-гуманитарные, естественнонаучные, специализированные дисциплины и трудовую практику на промышленном производстве [13].

Как отмечает Г.В. Астратова, в процессе политехнической подготовки важным результатом становится получение продукта образовательной деятельности, под которым понимается результат деятельности обучающихся, выраженный в материальной или интеллектуальной форме. Продукт политехнической деятельности может иметь различное назначение:

- производственно-техническое (продукция, предназначенная для производственного потребления, включает в себя сырьё, материалы, топливо, комплектующие, инструменты, машины, запасные части, полуфабрикаты и т. п.);
- практико-ориентированное (макет, опытный образец, разработка, мультимедийный продукт и т.п.);
- творческое (изделие, газета, сочинение, видеофильм, спектакль, инсценировка, музыкальное исполнение, праздник, игра, репортаж, экспедиция);
- исследовательское (научный доклад, реферат, буклет, брошюра и т. п.) [12].

При существующей многомерности продуктов, которые могут создавать студенты колледжа, возникают ряд трудностей, одна из которых связана с несогласованностью задач преподавания одного предмета с задачами смежных с ним предметов, другая – с недостаточно развитыми возможностями соотнесения целей по созданию продукта с целями, характеризующими участие субъекта в его производстве, в частности, с подготовкой студента к творческому, высокопроизводительному труду, воспитанием у него социальной трудовой

активности. При этом исследовательские продукты признаются нецелесообразными и не получают достаточной поддержки при реализации взаимосвязи профессионального образования на политехнической основе [83].

Таким образом, политехническую подготовку учащихся колледжей можно рассматривать как социальный заказ общества. Однако приобщение обучающихся к развитию исследовательских навыков имеет слабовыраженную тенденцию.

Освоение общетехнических дисциплин помогает освоить естественно-научную базу организации и функционирования технических объектов и раскрыть связи научной-технической и технологической сфер с преобразующей деятельности человека [25]. Изучение общетехнических дисциплин обеспечивается реализацией Концепции общетехнической подготовки студентов, которая направлена на фундаментализацию, широкопрофильность и готовность студентов к будущей инженерной деятельности в условиях наукоёмких высокотехнологичных производств и профессиональной мобильности [174, 178]. Согласно Концепции общетехнической подготовки, содержание обучения должно основываться на ключевых методологических принципах: профессиональной ориентации, информационной насыщенности, социальной значимости и акценте на развивающей роли образовательного процесса.

Принцип профессиональной ориентации можно рассматривать как взаимосвязь внутри образовательной структуры, учитывающую потребности в формировании личностной направленности и содержания, охватывающего социальные и технические аспекты труда. Таким образом, он подчеркивает важность интеграции знаний и навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности [176].

Принцип информационной ёмкости ограничивает объём содержания обучения и обеспечивает реализацию воспитательного потенциала учебного предмета, образовательной программы и дисциплины.

Принцип социальной эффективности учитывает качественную сторону социальной деятельности. Он связан с критериями, на основе которых социальная деятельность оценивается как эффективная или неэффективная.

Принцип социальной эффективности воплощается в ключевых аспектах:

- оценка качества достигнутых социальных результатов с позиции их соответствия установленной цели или идеалу развития, а также их способности удовлетворять потребности общества и отдельной личности;
- оценка социальной управленческой деятельности, направленной на максимизацию рациональности организационных и «технологических» подходов в сфере социального управления;
- оценка изменений кадрового и личностного потенциала управленческих институтов, что способствует их адаптации, социализации и эффективности в современных условиях.

Принцип приоритета развивающей функции процесса обучения предполагает направленность обучения на решение задачи развития обучающихся. Реализация данного принципа обеспечивает развитие обучающегося во всех направлениях и касается мышления, речи, чувств и движений, мотивации и воли [131]. Студент не просто усваивает информацию, а самостоятельно находит закономерности и связи между разрозненными знаниями и осознаёт, зачем эти знания получает [168].

Таким образом, данные принципы обеспечивают основу для организации подготовки студентов колледжа.

Г.С. Гутаров, Н.М. Скородумов и В.В. Шапкин подчеркивают, что основой общетехнических дисциплин должно служить деятельностное подходы, который предполагает вовлечение студентов в решение сложных интегративных задач, а также в курсовое и дипломное проектирование, ориентированное на потребности промышленности. Ключевое значение имеет интеграция современных образовательных технологий, включая компьютерные и телекоммуникационные средства, в учебный и образовательный процесс.

Важно применять адекватные методы преподавания, предполагающие установление деятельностного подхода в учебно-познавательной деятельности, что включает формирование универсальных навыков, пригодных для новой профессиональной среды, а также развитие системного, креативного и

технического мышления. При этом необходимо учитывать индивидуальные особенности студентов: их потребности, интересы, склонности и способности. При этом общетехнические дисциплины должны выстраиваться на общепрофессиональных дисциплинах или сочетаться в модулях в определенном соотношении, поскольку без этого невозможно осуществить процесс обучения в колледже, направленный на успешное овладение студентами профессиональными знаниями и умениями [196].

Общетехнические дисциплины связаны с производственным обучением, что обеспечивает интеграцию теоретического и исследовательского знания с практической конкретной деятельностью. Общепрофессиональные дисциплины базируются на знаниях, сформированных у студентов на занятиях по естественнонаучным дисциплинам (физика, математика, химия и др.). Они имеют ряд особенностей:

а) имеют междисциплинарный характер, включая принципы технико-технологической или функциональной подготовки специалистов;

б) относятся к техническим объектам, процессам и явлениям, которые представляют собой основу профессиональной сферы будущих специалистов;

в) включают три элемента содержания, а именно: базовый, состоящий из фундаментальных научных понятий и законов; специальный, охватывающий учебный материал для направлений подготовки и отражающий широкий спектр общих профессиональных задач; профильный, представляющий собой узкоспециализированный контент для конкретного направления подготовки, учитывающий специфику предмета труда, инструменты, трудовые процессы, а также необходимые знания и навыки, ориентированные на достаточно длительный период продуктивного и конкретного действия;

г) способствуют развитию у обучающихся коммуникативных компетенций, компетенций в сфере информационной образовательной среды, готовности к профессиональной деятельности в цифровом пространстве;

д) способствуют формированию первичных исследовательских и проектных умений обучающихся, необходимых для дальнейшей профессиональной работы.

Следовательно, общепрофессиональные дисциплины являются научной базой для профессиональных дисциплин, освоения новой техники и технологий и кардинальное изменение содержания, подходов к реализации общепрофессиональных дисциплин будут создавать условия для становления нового профессионализма студентов колледжа в условиях среднего профессионального образования [193].

Таким образом, важной составляющей в подготовке студентов СПО выступают модули, содержащие общепрофессиональные дисциплины, в рамках которых обеспечивается формирование нового профессионализма. Профессионализм студентов колледжа определяется как комплекс знаний, умений и личных качеств, которые позволяют студентам эффективно выполнять конкретные профессиональные функции в различных областях.

Для развития профессионализма студентов колледжа рекомендуется: внедрять различные подходы, практико-ориентированные методы обучения, обеспечивающие активное взаимодействие студентов с реальными производственными процессами через организацию учебных практик, участие в стажировках; вовлекать студентов в исследовательскую деятельность, создающую условия для развития не только профессиональных навыков, но и умение работать в команде, критически мыслить, анализировать информацию и принимать решения в условиях неопределённости [89].

Изучение направлений инновационного развития современной системы среднего профессионального образования дало возможность систематизировать результаты исследования теоретико-методологических основ повышения качества подготовки студентов и представить актуальные модели этого процесса.

Традиционная модель подготовки студентов СПО имеет четко определенную практическую ориентацию на погружение обучаемого в профессиональную среду для формирования профессиональных умений и качеств. Результаты выражаются в уровне обученности и социализованности личности [7].

Дуальная модель, также известная как модель партнерства, строится на основе сетевого взаимодействия между образовательными учреждениями СПО и

вузами или предприятиями. Идея такого сотрудничества заключается в подготовке специалистов в партнёрстве с работодателями и основывается на принципах преемственности, целостности и непрерывности образовательного процесса, включая последующее трудоустройство выпускников [111].

Исследователи и практики СПО проектируют *адаптационную модель*, в основе которой заложена идея создания условий для обучающихся, обеспечивающих их адаптацию к условиям социально-экономического развития. Важной характеристикой подготовки в рамках данной модели является самореализация личности в профессии, комплексное, синхронизированное изучение теоретических и практических аспектов каждого вида профессиональной деятельности при изучении дисциплин (модулей) [114]. Однако нужно отметить, отсутствие в модели гибкости, слабой взаимосвязи предметного и исследовательского умения.

Теоретико-методологической основой организации эффективного образовательного процесса в системе среднего профессионального образования является определение и выявление принципов отбора модульного содержания и принципов построения модулей в контексте структуры исследовательской деятельности в рамках усвоения программ различных дисциплин и модулей.

1.3. Анализ научных подходов к формированию исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин

Теоретический анализ научных подходов к разработке модели формирования исследовательской культуры обучающихся показал, что большинство ученых делают акцент на самостоятельном поиске специальных умений и приемов научного познания, тем самым приобретенные практико ориентированные знания направлены на развитие творческих и интеллектуальных способностей [94, 97].

Реализации исследовательской деятельности при обучении студентов колледжа посвящены работы Л.Ш. Абдуловой, О.Л. Байзулаевой, Л.В. Козыревой, А.С. Обухова, А.Ф. Слепцова и других. В ряде работ выделяется понятие

«исследовательская деятельность». Определения этого понятия представлены в таблице 1 (см. таблицу 1).

В процессе исследовательской деятельности, по мнению М.П. Алешиной, Ю.Т. Антоновой, И.В. Сергеевой, А.В. Хуторского и других, формируется исследовательская компетенция. Это определение охватывает и понимается как совокупность осознанных исследовательских знаний, умений, навыков и опыта, ценностных ориентаций и поведенческих моделей личности.

Анализ понятия «исследовательская компетентность» позволил выделить и раскрыть сущность трех его аспектах: в функциональном (инструментальном), мировоззренческом, ценностно-ориентационном и психолого-педагогическом и вывел на авторское понимание данной категории.

Таблица 1 – Научные подходы к определению понятия «исследовательская деятельность» в образовании

№ п/п	Авторы	Определение понятия
1.	Абдулова Л.Ш.	Исследовательская деятельность представляет собой мотивированную, самоорганизованную деятельность, повторяя логику научного исследования и формирует личностное отношение к поиску способа решения проблемы и получение нового знания [1]
2.	Байзулаева О.Л.	Деятельность, нацеленная на овладение субъективно новым знанием и наиболее характерными, продуктивными методами его получения, осуществляемая в соответствии с логико-методическими нормами научного познания [18]
3.	Козырева Л.В.	Процесс совместной деятельности старших школьников и педагогов, связанный с решением задачи с заранее неизвестным результатом [79]
4.	Обухов А.С.	Исследовательская деятельность – это процессная система, связанная с нахождением решения творческой задачи, повторяя основные этапы, характерные для научного исследования: четкую нормированную формулировку проблемы; глубокое изучение существующей теории по данной тематике; выбор и освоение метода исследования; сбор материала, его анализ и систематизация, формулирование выводов [121]
5.	Слепцов А.Ф.	Системно организованный, социально обусловленный и личностно значимый процесс совместной творческой деятельности учащихся и педагога [170]

Таким образом, исследовательская компетенция представляет собой триединую сущность, которая воспринимается как интегральное качество, ценностный аспект и результативность деятельности, что означает включение понятия «исследовательское умение» в состав более широкого определения

понятие «исследовательская компетентность» (см. таблицу 2).

Исследователи В.В. Гузеев, И.В. Карасева, С.А. Рубинштейн определяют исследовательские умения, формируемые при решении творческих, исследовательских задач, как приобретение новых знаний и освоение новых способов деятельности в любой сфере человеческой культуры [50, 73, 157].

А.В. Хуторской отмечает, что «исследовательские умения демонстрируют конечный образовательный результат любой деятельности человека в любой отрасли науки, исследовательские методы, которым овладевает обучающийся в ходе проведения исследовательской работы составляют основу исследовательской работы любого специалиста, связанные с его ценностно-целевым полаганием [192].

Таблица 2 – Авторские подходы к определению понятия «исследовательская компетенция» в образовании

№	Авторы	Определение понятия
1	Алешина М.П.	Совокупность знаний, навыков и опыта в проведении исследования, получении определённого нового знания, нового интеллектуального продукта, нового решения проблемы [3]
2	Антонова Ю.Т.	Способность, имеющая метапредметную основу и позволяющая решить проблему самостоятельного получения опыта на основе личностных особенностей исследователя, сотрудничества педагога и обучающихся в процессе исследовательской деятельности в микросреде взаимодействия [10]
3	Сергеева И.В.	Способность, являющаяся результатом процесса осознания проблемной задачи, поиска её решения [163]

И.А. Зимняя предлагает рассматривать исследовательские умения как способность педагога-исследователя самостоятельно и продуктивно применять исследовательские действия: проводить исследования, решать различные исследовательские задачи, что при определении уровня сформированности исследовательских умений служит индикатором потребности студентов в познании и проведении исследовательской работы [61].

По утверждению В.А. Сластенина, исследовательское умение представляет собой широкий набор операций, требующих выполнения практических и мыслительных действий исследовательского характера, формируя тем самым исследовательскую деятельность [169]. В.Д. Симоненко анализирует исследовательские умения с точки зрения интеллектуальных и организационных

навыков, а также рефлексивных умений [165].

По мнению Ю.П. Пережегиной, исследовательские умения представляют собой универсальные характеристики деятельности человека, которые пронизывают все остальные виды деятельности и образуют самостоятельный перечень исследовательских навыков. К таким умениям автор относит: умение формулировать причину актуальности исследования, выдвижение гипотезы, проведение анализа и обобщений, структурирование материала, выявление проблем и поиск путей их решения, формулирование выводов на основе проведенного анализа [131].

Характеристика сущности понятия «исследовательские умения» многомерна и включает следующее: способ применения научного метода познания в процессе выполнения учебно-исследовательского задания (В.И. Андреев) [7]; компонент системы общеучебных умений (Л.И. Габайдулина) [36]; сложное интегративное образование, составляющее ядро исследовательской деятельности (М.А. Данилов) [54]; готовность обучающихся к осуществлению исследовательской деятельности (А.Б. Мухамбетова) [115]; структурные компоненты исследовательских способностей (О.В. Гаврилина, Е.А. Острикова) [37, 126]; эффективные решения исследовательских задач и заданий (С.И. Панькина) [128]; операции по осуществлению интеллектуальных и эмпирических действий в составе исследовательской деятельности (П.В. Середенко) [164]; составляющие исследовательской компетенции (А.В. Хуторской) [192] и другие.

Исследователи П.Ю. Романов и С.И. Панькина определяют понятие «исследовательские умения» в качестве определенного навыка, владение им приводит к демонстрации способности продуктивно и творчески осуществлять исследовательские действия. Сами исследовательские действия ученые классифицируют по уровням решения исследовательских задач [155]. Так, С.И. Панькина утверждает, что исследовательские умения студентов заключаются прежде всего в способности самостоятельно находить эффективные решения поставленных задач, опираясь на уже имеющиеся знания и умения [128].

В рамках приобретения нового знания важно понимать, что навыки и умения,

прежде всего связаны с исследовательской компетентностью и позволяют студентам выполнять разнообразные операции исследовательского и эмпирического характера по работе с понятиями. В исследовании П.В. Середенко описывается закономерность о связи профессиональной активности и его способности осуществлять деятельность, особенно в неопределенной ситуации можно наблюдать что, чем выше активность и инициативность обучающихся, тем возрастают исследовательские умения и способности [164]. Этот механизм работает следующим образом. Индивид, основываясь на уже изученном и исследованном материале, который в состоянии имитировать любые связи между предметами и объектами реальности, попадая в условия невозможности прогнозирования ситуации, находит для себя возможность применить свои знания и выстроить линию взаимодействия со средой.

С.И. Брызгалова и П.В. Середенко вносят предложения типологизировать исследовательские умения по типу ситуаций, строя уникальный исследовательский поиска способа решения поставленных задач.

Авторы выделяют следующие исследовательские умения:

1) информационные умения: работать с научными базами данных; находить необходимую информацию в разных источниках; выделять основную мысль текста; оформлять цитаты и осуществлять цитирование; составлять и оформлять библиографические списки; структурировать текст; представлять любой текст в переработанном формате;

2) теоретические умения: применять индукцию и дедукцию, абстракцию и конкретизацию в процессе исследования; осуществлять теоретический анализ и синтез информации; делать обобщения и проводить аналогии; использовать моделирование и формализацию как методы познания реальности;

3) методологические умения: умения выявлять и описывать противоречия; проводить проблемный и тематический анализ; выдвигать идеи для решения обозначенных проблем и обосновывать главную идею; точно определять объект и предмет исследования; ставить цели и задачи; формулировать гипотезу, основываясь на теоретическом материале; составлять прогнозы научного поиска и

исследования для профессиональной практики;

4) эмпирические умения включают эмпирические знания и связаны с развитием способностей обучающихся наблюдать за объектами исследования, проводить сравнения, делать различные измерения и вычисления, выражать отношение к событиям и мероприятиям, проводить опросы, беседы, делать интервью, владеть принципами доказательного подхода в науке;

5) речевые умения предполагают владение культурой речи, правильно конструировать рубрики в тексте, делать сложные и аналитические отчеты о процессе и результатах исследования; оформлять сообщения, учитывая особенности научного стиля; активно участвовать в дискуссиях, корректно отстаивая свою позицию [26, 164].

Анализ работ В.В. Гузеева, И.В. Карасевой, В.В. Кузнецова, Е.А. Остриковой и других показывает, что исследовательские умения студентов можно рассматривать в двух категориях: практически направленные и интеллектуальные умения. Составляющие практически направленных исследовательских умений включают: работу с научной литературой и интернет-источниками, формулирование проблемы, планирование деятельности, обработку и анализ полученных результатов, а также самоорганизацию. К числу составляющих интеллектуальных исследовательских умений относится теоретическое обоснование результатов, умение проблематизировать, ставить цель, систематизировать знания, организовать исследовательский поиск [49, 92, 126].

Современная система СПО опирается на компетентностный подход. В качестве рабочего определения понятия «исследовательские умения» в нашем исследовании мы определяем совокупность способов действий, направление на освоение системы разных типов знаний во всех областях исследования и поиск общего способа решения задач различного типа и вида.

Таким образом, мы подчеркиваем, что развитие исследовательских умений студентов колледжей обусловлено обязательным профессиональным контекстом, что эти умения нацелены на решение конкретных профессиональных задач [73].

Овладение студентами профессиональными компетенциями является, с

одной стороны, и показателем сформированности исследовательских умений, а с другой – демонстрирует важное качество в исследовательской деятельности – способность осуществлять эмпирические действия (определены как базовые действия в программах СПО). Профессиональная деятельность студентов колледжей носит прикладной характер, в отличие от студентов ВУЗов [31].

В образовательном процессе студентов колледжа следует понимать, что решение профессиональных заданий и профессиональных задач в процессе исследования будет отражать уровень развития и сформированности определённых исследовательских умений [84]. При этом проявляется их бивалентное свойство, с одной стороны быть средством формирования исследовательской деятельности, а с другой стороны, выступают показателями сформированности данной деятельности [47].

Проблема формирования исследовательских умений и в целом формирования исследовательской деятельности школьников и студентов является предметом исследования многих ученых. Специалисты в области профессиональной подготовки обращают внимание на возможности формирования исследовательских умений с учетом системно-процессного, системно-деятельностного, исследовательского и практико ориентированного подходов, применяемых при профессиональном обучении студентов колледжа [75, 120].

В дальнейшем мы представим характеристики этих подходов с точки зрения их влияния на развитие исследовательских умений.

На наш взгляд, применение системно-деятельностного и системно-процессного подходов при разработке модели и условий ее реализации в процессе формирования исследовательских умений студентов колледжа представляет собой эффективный метод, учитывающий разнообразные аспекты образовательного процесса. Эти подходы строят основу для целенаправленного и структурированного обучения, позволяя интегрировать знания, навыки и практический профессиональный опыт.

Системно-процессный подход в формировании исследовательских умений у студентов колледжа предполагает рассмотрение исследовательских работ и общих

управленческих функций по их реализации в виде процесса – непрерывной серии взаимосвязанных действий. Это работа по достижению целей исследования.

В работах К.П. Корнева, В.В. Попова, П.Ю. Романова, Н.Я. Сайгушева, Н.Н. Шушариной и других исследователей можно выделить некоторые аспекты такого подхода. Во-первых, подготовка обучающихся к будущей самостоятельной творческой деятельности. Изучение базовых знаний, выполнение самостоятельных работ, практических исследований на занятиях, овладение навыками работы с различными информационными источниками [85, 141, 155, 161].

Во-вторых, собственно научно-исследовательская деятельность. Работа научных студенческих кружков, участие в научно-практических конференциях различного уровня, олимпиадах, а также выполнение курсовых и дипломных работ играет важную роль в образовательном процессе.

В-третьих, принцип обратной связи. Предварительное решение задач развивает начальные навыки исследовательского подхода к анализу поставленной проблемы. Процесс выполнения работы способствует укреплению этих навыков и повышает понимание проблемы на более высоком уровне.

Преимущества процессного подхода включают в себя: непрерывность взаимосвязанного проведения исследовательских работ, синергетический эффект, более полное выполнение требований к проведению исследований и постоянное улучшение процессов на основе объективных результатов [27, 67].

Научно-исследовательская деятельность рассматривается как процесс развития основных ресурсов научного потенциала, охватывающий цель, средства и результаты преобразования. Цель данного процесса может заключаться в усовершенствовании образовательной системы и развитии научного потенциала. Средства научно-исследовательской деятельности включают методологические подходы, научные методы и исследовательский инструментарий. Ожидаемые результаты – это фонд методологических подходов, теоретических положений, практических рекомендаций и исследовательского инструментария.

Научное исследование представляет собой деятельность, направленную на всестороннее изучение объектов, процессов и явлений, их структуры и

взаимосвязей, а также на получение и внедрение в практику полезных для человека результатов. Для подготовки обучающихся к исследовательской деятельности можно использовать следующие подходы:

– Метод проектов. Он ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся – индивидуальную, парную, групповую. Работа над проектами дает возможность реализовать творческий потенциал, организовать взаимодействие с преподавателем и повысить мотивацию и креативность.

– Кооперативное обучение. Совместная работа студентов над единым заданием способствует активизации учебной деятельности. В условиях сотрудничества повышается уровень осмысления материала, формируются нестандартные решения и позитивное отношение к изучаемому материалу.

– Кейс-технология. Этот метод направлен на развитие самостоятельных творческих способностей, проектирование проблем и поиск их решения, умения работать с информацией. Особое внимание уделяется процессу сотрудничества и взаимодействия между преподавателем и студентом.

– Информационные технологии. Использование разнообразных иллюстративных материалов, мультимедийных и интерактивных моделей значительно улучшает качество обучения [5, 14].

– Технология модерации. Этот подход вовлекает каждого студента в активный процесс познания, обеспечивая индивидуализированный контроль, самоконтроль, консультации [8].

Системно-деятельностный подход в формировании исследовательских умений студентов колледжа предполагает организацию учебного процесса, акцентирующую внимание на активной и самостоятельной познавательной деятельности обучающегося. Исследованию системно-деятельностного подхода посвящены работы В.В. Давыдова, Е.И. Исаева, В.С. Лазарева, А.Ю. Петрова, В.И. Слободчикова, Д.Б. Эльконина и других [53, 70, 97, 134, 171, 200].

Важность системно-деятельностного подхода при формировании исследовательских умений подчеркивают Л.Н. Кононыхина, Д.А. Матвеева,

С.Н. Трухачёва и другие. Авторы выделяют следующие принципы системно-деятельностного подхода:

- активности. Обучающийся получает знания не из прослушанной лекции, а сам приходит к открытию в результате разрешения проблемной ситуации;
- преемственности. Означает сохранение единства между содержанием и методикой обучения на каждом этапе обучения;
- профессиональной направленности. Последовательное моделирование в учебной деятельности обучающихся целостного содержания, форм и условий профессиональной деятельности;
- дифференцированности. Заключается в реализации возможности освоения содержания дисциплины на уровне, максимально возможном для каждого обучающегося на каждом этапе его развития.

В процессе обучения студентов в колледже этот подход можно рассматривать как основополагающий, поскольку его применение предполагает переход студента из обычной позиции в роль участника познавательной деятельности, формируя и развивая у обучающихся навыки поиска ответов на проблемные вопросы, предполагающих не использование имеющихся знаний, а получение новых посредством размышлений, рассуждений, предположений, экспериментирования [82, 109].

Развитие исследовательских умений в рамках этого подхода осуществляется поэтапно, включая ряд этапов.

1. Репродуктивный этап определяется тем, что осуществляется воспроизводство поставленной преподавателями исследовательской задачи и осуществляется постановка проблемы в форме вопроса. В качестве дополнительного способа предлагается выполнить задания, обращаясь к текстам профессиональной учебной литературы и других источников. На данном этапе предлагает составить индивидуальный план или программу по всему учебному комплексу изучаемого учебного и методического материала.

2. Этап постановки целей и задач, обсуждения путей их решения. Обучающиеся на основе выявленной проблемы ставят цели и задачи, обсуждают

гипотезы, пути решения проблемы.

3. На креативном этапе организуется индивидуальная и групповая защита исследовательских проектов, в ходе защиты представляется гипотеза, методы и способы ее творческого решения, осуществляет экспертиза и оценка результатов, включая умение аргументировать, доказывать и формулировать выводы.

В ходе проектно-исследовательской работы и в рамках защиты проектов, по мнению ученых, необходимо со стороны преподавателя создается система условий для поддерживающего сопровождения мотивационной и творческой активности, инициативности обучающихся [132, 136].

К основным действиям, характерным для исследовательских задач, В.С. Лазарев относит ряд действий, состоящих из нескольких этапов. Первым этапом является формулировка исследовательских вопросов и их планирование, формулирование гипотетического предположения. На втором этапе, как правило, осуществляется включенное наблюдение, организация опытно-экспериментальной и аналитической работы, построение моделей и обобщение полученных материалов. Все вышеперечисленные и охарактеризованные умения представляют сложный структурный элемент, который может быть детализирован на более простые навыки. Например, умение формулировать и выдвигать гипотезу можно разбить на такие поддействия, как формулировка вывода, выделение положений гипотезы, установление связей между ними, установление закономерностей, необходимых для обоснования объекта и предмета исследования [97].

В исследованиях А. Вагнера большое внимание уделяется развитию научного мышления, составляющего важную часть формирования любого исследовательского умения, особенно в условиях нестандартных и противоречивых ситуациях, требующие гибкости мышления, быстрой реакции и четкой определения способы выхода из нее [30].

В этом случае опираясь на принципы системно-деятельностного подхода чаще всего прибегают к применению следующих методов и приёмов:

– анализ и аннотирование научных статей. Аудиторная самостоятельная исследовательская деятельность студентов.

– подготовка рефератов, докладов, творческих проектов, курсовых и выпускных квалификационных работ. Внеаудиторная исследовательская деятельность студентов.

– работа в рамках научного общества студентов и творческих лабораторий.

Теоретико-методологической основой формирования исследовательских компетенций, исследовательских умений и культуры проведения научного исследования в профессиональном образовании выступают положения, концептуальные идеи, закономерности и принципы системного и деятельностного подходов. Согласно интегративному принципу системно-деятельностного подхода, обучающиеся овладевают умением формулировать и анализировать факты, работать с различными источниками, выдвигать гипотезы, осуществлять доказательства правильности гипотез, формулировать выводы, отстаивать свою позицию при обсуждении учебной деятельности.

Применение системно-деятельностного и системно-процессного подходов в процессе формирования исследовательских умений студентов колледжа создают целостность модели и обеспечивают не только приобретение знаний, но и развитие ключевых навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Опора на принципы исследовательского подхода к формированию исследовательских умений специалистов среднего звена позволяют использовать методы научного познания, способствуют развитию научного мировоззрения и формирования научной картины мира, формируют естественно-научное мышление и познавательную активность и самостоятельность.

Характерные особенности исследовательского подхода, по мнению Л.Ш. Абдуловой, И.Н. Гвоздиковой, В.И. Кондруха, Л.П. Кунициной и других, состоят в ряде аспектов: применение общих и специфических методов научного исследования на всех этапах обучения (от восприятия до практического применения); организация научной, воспитательной, исследовательской и творческой учебной и внеклассной деятельности; обновление соотношения между внутренней темой, метатемой и кросс-темой и формирования новых внутрипредметных, метапредметных и межпредметных связей; усложнение

содержания обучения с целью улучшения когнитивных функций у обучающихся; изменение характера взаимодействия между коллективом обучающихся, преподавателем и каждым студентом посредством перехода к сотрудничеству, социальному партнерству и сетевому взаимодействию [1, 40, 81, 93].

А.Г. Иодко, О.И. Митрош и В.П. Ушачёв подчеркивают, что элементы исследовательской работы следует вводить постепенно и наращивать их сложность на протяжении учебных курсов. Важно познакомить студентов с методами исследования, а индивидуальные задания в виде докладов, рефератов и статей для студенческих конференций играют значительную роль. Необходимыми являются также элементы творческого поиска при выполнении практических и самостоятельных работ по отдельным темам учебного материала, а также написание выпускных квалификационных работ с исследовательскими компонентами, где студенты самостоятельно выбирают и исследуют темы, определенные в ходе производственной и преддипломной практик [69, 114, 185].

Исследовательская деятельность студентов активизирует их познавательную активность, развивает креативное мышление и формирует важные личностные качества, такие как умение работать в команде, ответственность и способность анализировать результаты своей работы [125]. В.И. Андреев, И.А. Зимняя и А.М. Матюшкин отмечают, что в процессе исследования студенты переходят от роли объекта обучения к активным участникам образовательного процесса. Этот подход способствует развитию самостоятельности в принятии решений, повышает ответственность за свои действия, а также укрепляет уверенность в себе и целеустремленность [7, 62, 110].

Кроме того, исследовательская деятельность способствует формированию разносторонне развитой личности, обеспечивая общее развитие студентов и улучшая их мыслительные навыки, такие как классификация, обобщение, выбор оптимальных решений и гибкость в подходах к решению задач [20, 21].

Исследовательский подход включает организацию учебной и внеучебной научно-образовательной, творческой и исследовательской деятельности, часто с акцентом на внутриспредметные, междисциплинарные и междисциплинарные связи, а также

усложнение предметного содержания и процессуальных аспектов познавательной деятельности [123, 127].

В условиях среднего профессионального образования при организации и управлении процессом учебной и внеучебной деятельностью исследовательская работа студентов имеет двухуровневую структуру:

1. Учебно-исследовательская работа подразумевает изучение студентами методологии исследования (теоретический блок) и закрепление знаний и навыков на практике (практический блок – выполнение научно-практического задания под руководством научного руководителя). Учебно-исследовательская работа включает элементы исследований в рамках традиционных форм обучения, таких как семинары, лабораторные работы, курсовые и дипломные проекты, производственная практика и т.д. [109].

2. Научно-исследовательская работа охватывает участие студентов в научных кружках и семинарах, инновационных проектах, международных исследованиях, конкурсах на гранты и работу в научно-исследовательских подразделениях. Руководство деятельностью студентов осуществляется научными руководителями из числа преподавателей или работодателей.

Актуализация внутрипредметных, межпредметных и межцикловых связей – один из аспектов исследовательского подхода в обучении. Для этого могут использоваться различные формы и методы, например:

– комплексные семинары. Они способствуют решению межпредметных проблем, акцентируя внимание студентов на влиянии общих методов научного познания и методов конкретных наук. При этом проведение занятия возможно одновременно двумя преподавателями разных предметов.

– семинары-диспуты. Предполагают открытый обмен мнениями, что способствует формированию умений определить главное в вопросе, выделить положения для доказательства своей точки зрения.

– консультации. Направлены на оказание помощи при выполнении опережающих домашних заданий и учебно-исследовательских проектов.

– беседы. Проводятся на основе новых знаний и ранее полученных знаний

учащихся для анализа и обобщения нового материала.

- межпредметные тематические вечера. Включают доклады, сообщения и презентации учащихся по материалам различных предметов и курсов.

- межпредметные экскурсии. Предполагают выполнение познавательных заданий и презентаций.

А.Г. Асмолов, В.Н. Дружинин, А.Н. Поддъяков, А.И. Савенков и ряд других исследователей акцентируют внимание на психологических основах организации учебной исследовательской деятельности [11, 152]. Так, А.Н. Поддъяков считал, что исследовательское поведение – это действия, направленные на поиск и приобретение новой информации. По его мнению, исследовательское поведение может быть качественно различным: в одном случае главную значимость занимает интуитивность, когда обучающийся действует методом проб и ошибок, а в другом – размышления выстроены на основании логики и логического отношения к миру. В этом случае студент колледжа постоянно анализирует свои действия, даёт им оценку и прогнозирует результаты [139].

А.И. Савенков подчёркивал, что в фундаменте исследовательского поведения лежит психическая потребность в поисковой активности в условиях неопределённой ситуации. Он выделял три компонента исследовательских способностей, которые следует развивать: поисковая активность, дивергентное мышление и конвергентное мышление [159].

Таким образом данный научный подход обеспечивает формирование исследовательских умений через систему исследовательских действий и умственных операций, которая способствует в дальнейшем не только формированию исследовательской потребности у обучающихся, но и помогает развивать предметные уровневые компетенции у студентов колледжа.

Практико-ориентированный подход в формировании исследовательских умений у студентов колледжа позволяет повысить результативность исследовательских навыков студентов и их научную грамотность и предполагает приоритет учебных задач, которые формируют умение видеть применение знаний и использовать их в повседневной жизни.

Н.В. Гуцко, С.В. Игнатович, А.В. Леонтович, А.С. Обухов, А.И. Савенков считают, что практико-ориентированный подход формирует у обучающихся исследовательские умения, поскольку обучение ориентировано на реальные жизненные и профессиональные ситуации, с которыми студенты столкнутся в будущей своей профессии.

К особенностям практико-ориентированного подхода можно отнести:

- насыщение учебного процесса элементами профессиональной деятельности. Система отбора содержания учебного материала помогает студентам оценивать значимость и практическую востребованность приобретаемых знаний, умений [99].

- применение образовательных технологий, позволяющих смоделировать фрагменты профессиональной деятельности или в максимальной мере приблизиться к ним. Используются как игровые, так и неигровые методы активного обучения: имитация, разыгрывание ролей, деловые игры, упражнения-действия по алгоритму, решение ситуационных задач [78, 102, 186].

- погружение студента в профессиональную среду. Организация учебной, производственной и преддипломной практики позволяет ему соотнести своё представление о профессии с требованиями, предъявляемыми реальным промышленным бизнесом [191].

Ю. Ветров и Н. Клушина связывают практико ориентированное обучение с формированием профессионального опыта студентов при погружении их в профессиональную среду в ходе учебной, производственной и преддипломной практики [31]. П.Т. Образцов предполагает использование профессионально ориентированных технологий обучения и методик моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности [119]. Ф.Г. Ялалов считает, что включение обучающихся в практико-ориентированное образование обеспечивает приобретение опыта практической деятельности с целью достижения профессионально и социально значимых компетентностей [204].

Важным аспектом практико ориентированного подхода является включение обучающихся в производственные практики. Студенты получают творческие индивидуальные задания, связанные с решением реальных производственных,

технологических проблем. Результаты, полученные на практике, они включают в содержание курсовой работы, выпускной квалификационной работы. Роль преподавателя при этом заключается в том, чтобы научить методам и приёмам научного исследования, работе с научной литературой. Научный руководитель направляет деятельность студента, контролирует этапы выполнения работы, оценивает полученный результат.

При практико-ориентированном подходе важен:

- подбор практико-ориентированных задач. Решение таких задач проходит через применение исследовательских рассуждений, что способствует формированию исследовательской компетенции.

- использование методов проектов. Проектный метод позволяет развить способности к самостоятельному познанию нового, интеграции имеющихся знаний, сформировать умения решать жизненную проблему, создать новый практически значимый продукт.

К принципам практико-ориентированного подхода можно отнести:

- самостоятельность. Студенты имеют возможность самостоятельно найти ответы на вопросы, решить задания путём научного поиска и исследований, отразить полученный опыт;

- свобода. Обучающиеся могут свободно выбирать учебные материалы и удобные для себя методы его усвоения и формы учебной деятельности;

- сотрудничество. Обучающиеся и педагоги являются равноправными и активными партнёрами в учебном процессе, обмениваются своим опытом и обратной связью друг с другом;

- междисциплинарность. При решении практического задания обучающиеся используют знания и навыки из разных предметных областей;

- ориентация на результат. Форматы практики подбираются под конкретные запланированные результаты, а не наоборот.

Таким образом, сформировать профессиональную мотивацию к выбору профессии возможно благодаря разработке условий и механизмов создания производственно-исследовательских практик, обеспечение самореализации через

построение персонализированных треков исследовательского обучения, через поиск недостающих профессиональных знаний и умение ими пользоваться в рамках решения задач различного типа и вида, а также развитие исследовательских и аналитических компетенций за счет обучения выявлять проблемы, проводить эксперимент, анализировать и синтезировать, строить гипотезы, обобщать; развитие системного мышления.

Выводы по главе I

1. Характеристика объекта исследования – общепрофессиональная подготовка студентов в условиях СПО в научном исследовании раскрывается в контексте современных тенденций инновационного развития системы СПО и отечественного образования в целом. Анализируя инновации и тенденции развития современного профессионального образования, мы можем констатировать наличие результатов совершенствования теоретических и методических основ системы СПО, обеспечивающая вариативный ряд актуальных моделей обучения.

Исходя из понимания необходимости интеграции колледжей и предприятий реального сектора экономики посредством создания образовательно-производственных кластеров, мы определили, что для формирования нового профессионализма среди выпускников СПО необходимо усиление общепрофессиональной подготовки за счет сформированной учебно-исследовательской деятельности и способов социокультурной адаптации и социализации обучающихся на рынке труда и т.д. В качестве основы для усиления подготовки выбрано содержание общепрофессиональных дисциплин, которые составляют научную базу общетехнических и специальных дисциплин, освоения новой техники и технологий и т.п. Установлено, что, изменяя содержание, подходы к реализации общепрофессиональных дисциплин будут созданы условия для становления нового профессионализма студентов колледжа в условиях СПО.

2. В качестве основополагающих нормативов для развития нового профессионализма в процессе подготовки студентов СПО мы выделили два ключевых аспекта. Во-первых, профессионализм рассматривается как интегральная

качественная характеристика субъекта деятельности, которая отражает уровень его мастерства в использовании современных инструментов для решения профессиональных задач и эффективных методов выполнения работы. Во-вторых, определены нормативные требования к организации профессиональной подготовки в колледже, ориентированные на формирование исследовательских умений.

3. При изучении общепрофессиональных дисциплин теоретико-методологической основой выступила система научных подходов к процессу развития исследовательских способностей и умений студентов колледжей.

Общенаучный уровень методологии представлен системно-деятельностным подходом, обеспечивающий перевод студента колледжа в позицию субъекта познания, общения и производственных отношений, определяющий тем самым условия и механизмы развития исследовательских способностей и умений.

Конкретно-научный уровень методологии реализован в исследовании положениями компетентностного, исследовательского, системно-процессного подходов. Системная и исследовательская методология, включающая совокупность подходов, направлена на обеспечение условий и механизмов формирования базовых компонентов профессионального становления и профессиональной мотивации личности обучающегося, развитие разнообразных систем когнитивных операций и прикладных конкретных действий, при которых исследовательская деятельность становится ведущим фактором изучения общепрофессиональных дисциплин.

На технологическом уровне методологии исследование реализуется на основе идей практико-ориентированного подхода, обеспечивающего насыщение учебного процесса элементами профессиональной деятельности; интеграцию знаний и методов различных областей науки и практики; использование образовательных технологий, позволяющих смоделировать фрагменты профессиональной деятельности; работа над учебно-исследовательскими и исследовательскими проектами из реальной практики.

Проведенный теоретический анализ основных тенденций развития системы среднего образования, социального заказа на новый профессионализм и

сформулированные выводы обусловили социально-педагогическую значимость разработки и реализации содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений обучающихся системы СПО. Теоретический анализ показал, что можно констатировать наличие устойчивого социального и экономического заказа и готовность системы профессионального образования к формированию исследовательских умений обучающихся профессиональных образовательных организаций. Соединение учебной и исследовательской деятельности студентов является одним из перспективных интеграционных процессов в системе среднего профессионального образования.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.1. Содержательно-процессуальная модель формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин

Современные социально-экономические и информационно-технологические изменения, происходящие в экономике Российской Федерации, определяют новые смыслы и стратегические ориентиры инновационного развития системы среднего профессионального образования с выходом на рынок труда и на производственных партнеров, что в свою очередь заставляет профессиональную систему оперативно отвечать на текущие запросы, требования работодателей, осуществлять подготовку высококвалифицированной рабочей силы и их готовность к экономическим и технологическим изменениям в среднесрочной и дальней перспективе, обеспечивая национальную и технологическую безопасность [90, 140].

Стратегическая повестка в сфере преобразования среднего профессионального образования предполагает отбор принципиально иного логического структурирования нового содержания с паритетным учётом требований государства и работодателей и потребности личности самих обучающихся, разработку производственных технологий образовательного процесса, создание интегративного комплекса базовых видов деятельности: производственной, обучающей, научно-исследовательской в социокультурных условиях промышленного производства и организации практико-ориентированной подготовки студентов с применением средств и инструментов сетевой инфраструктуры социального и профессионального партнерства учреждений СПО и высокотехнологических производств различного вида.

Современные социально-экономические изменения в социокультурной сфере требуют от системы среднего профессионального образования кардинальных изменений. Важно учитывать новые реалии и запросы, что

предполагает необходимость проектирования актуального содержания образовательных программ, соответствующих национальным целям и стратегическим направлениям развития экономики и профессионального образования в Российской Федерации [153, 203].

Важными аспектами в этом процессе являются:

1. Актуализация содержания образования. Возникает острая необходимость в разработке образовательных программ СПО, учитывающие современные требования рынка труда, включая цифровизацию и новые технологии. Это поможет подготовить специалистов, способность эффективно работать в быстро меняющейся профессиональной среде [58, 135].

2. Формирование культуры и качества труда. Главным является не только получение профессии, но и воспитание ценностного отношения к профессиональной деятельности, выражающееся в постоянном повышении квалификации, освоении современных методов и технологий [100].

3. Интеграция с экономикой. Среднее профессиональное образование должно быть интегрировано с потребностями рынка труда, достигаемое путем сотрудничества с работодателями, внедрения стажировок и практик, активного участия в разработке образовательных стандартов представителей отрасли [63].

4. Создание новых профессий. В связи с развитием новых технологий появляются и новые профессии, и специальности. Система СПО должна быть готова к их созданию и внедрению в учебный процесс.

5. Повышение квалификации кадров. Новые вызовы требуют от педагогического состава активного участия в обновлении и развитии образовательной системы, что невозможно без постоянного повышения квалификации и освоения современных педагогических методов и технологий обучения [88, 156].

К основным причинам, определившим необходимость разработки содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений студентов колледжа, следует отнести:

1. Понимание того, что разрабатываемая модель подготовки студентов должна быть востребована и вписана в различные государственные инициативы в области

среднего профессионального образования и стать неотъемлемой частью стратегического приоритета научно-технологического развития страны на современном этапе глобального развития. Обозначенные в Указе Президента РФ о национальных целях развития Российской Федерации ценностно-целевые ориентиры и содержащие ключевые позиции: о непрерывности образования и об опережающей функции образования для других сфер общества; об обеспечении зоны стратегического развития для укрепления и развития внутреннего потенциала подготовки инженерных кадров; поддержание успешного функционирования системы СПО в условиях нестабильности внешней среды, определили ценностно-целевую установку на приоритетное значение этой сферы в обеспечении высококвалифицированными специалистами среднего звена будущего страны в соответствии с национальными целями и задачами, и с учетом формирования возможностей профессиональной самореализации молодежи [86, 95, 105].

2. Вторая причина связана с потребностью самой образовательной практики. Уход с рынка труда массовых индустриальных профессий, возрастание значимости не рутинного ручного труда, наличие сложных коммуникативно-цифровых взаимодействий радикально меняют представления о профессиях и профессионализме и о среднем профессиональном образовании в целом. Быстрая цифровизация и компьютеризация заменила работников рутинного и ручного производства «умными машинами», что требует внедрение высоких технологий с повышенной интеллектуальной насыщенностью. Быстрые технические изменения придают проблеме подготовки студентов колледжа самое важное измерение – поисково-учебное и производственное исследование, без организации и формирования исследовательских умений и инициатив сокращает жизненный цикл современных технологий и тем самым обесценивает полученные профессиональные знания и их предшествующий опыт и традиции.

Избежать подобные риски запаздывающего режима работы по мнению ученых (А.Н. Лукичева, А.А. Сараумова, В.В. Чечелевой, Д.И. Янгез, А.В. Молодчик, С.В. Коморов и других) возможно через внедрение прорывных технологий, использование технологий опережающего характера, персонализированного подхода

к подготовке специалистов высокоинтеллектуального технологического труда, выстраивая индивидуальную образовательную траекторию [106, 112].

3. Третья причина связана с тем, что программы среднего профессионального образования схожи с программами общего образования профильной и предпрофессиональной направленности. Копируются не только программы, но формы организации процесса их освоения. Молодежь системы СПО требует в силу слабой подготовки индивидуального подхода и использование мотивирующих технологий деятельности, основанных на принципах персонализированного, исследовательского, деятельностного подходов, современных цифровых методов подачи материала.

Анализ практики процесса профессионального обучения показал высокую результативность применения продуктов исследовательской деятельности: возросла мотивация к изучению общепрофессиональных дисциплин; повысились общие показатели успеваемости, профессиональная активность и практический интерес к производственным процессам, что послужило основой проектирования модульного содержания и выделения специальных условий на продолжение исследовательской работы и перепрограммирования общепрофессиональных дисциплин.

По мнению исследователей проблем трансформации системы среднего профессионального образования (В.И. Байденко, В.И. Блинов, Е.Я. Коган, С.Г. Коротков, А.Н. Лейбович) необходимо при построении содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений необходимо учитывать специфические особенности данного процесса и системы, а именно:

1. Получение эффекта и экономической отдачи от профессионального обучения, ориентированного на запрос рынка труда, а также обеспечение возможности трудоустройства выпускника колледжа в условиях изменения требований к рабочим профессиям и специальностям.

2. Практико ориентированное содержание подготовки студентов колледжа, соответствующее потребностям работодателя, предполагает содержательное структурирование программ на основе набора профессиональных функций и обеспечение методологического и методического единства образовательных программ. Рамка квалификаций служит нормативно-правовой основой системы

квалификаций в России и обеспечивает связь между сферами труда и образования, преемственность на разных уровнях профессионального обучения и выступает инструментом для определения уровня квалификации специалиста [23].

3. Создание условий, при которых новые знания не просто усваиваются формально, а становятся частью личностного опыта студента, достигается через овладение метапредметными и исследовательскими методами работы и выполнения различных практических заданий [99].

4. Оценивание учебных и образовательных результатов студентов основано на определенном стандарте качества и поддерживается критериями, понятными для работодателей и самих студентов, ориентированных на результат профессионального обучения в колледже [18].

В научных исследованиях профессиональной школы В.И. Блинова раскрываются и прописываются уникальные механизмы организации и управления образовательной деятельностью в учреждениях среднего профессионального образования, включая организационно-управленческую структуру, направленную на рефлексивно-деятельностное обеспечение профессионального обучения, представление коллективного и наставнического опыта, применение методов диалоговой дискуссии в профессиональной деятельности, способов и средств интеграции методик для создания условий профессионального и личного развития студентов и достижения ими метапредметных результатов [24].

Содержательно-деятельностная модель формирования исследовательских умений определяет и устанавливает логику и последовательность совершения исследовательских действий в процессе освоения блочно-модульного содержания курса общепрофессиональных дисциплин при прохождении этапов:

1. Первый этап – этап нормирования процесса формирования исследовательских умений студентов колледжа, который включает определение теоретических оснований и ценностно-целевых ориентиров, а также условий и механизмов его реализации, которому соответствует концептуальный и нормативно-целевой блок содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений в ходе изучения общепрофессиональных дисциплин.

2. Второй этап – этап разработки содержания общепрофессиональных дисциплин, представляющий собой как систему профессионально значимых исследовательских задач, которые интегрированы в процесс освоения таких предметов, как инженерная графика; материаловедение; техническая механика; метрология, стандартизация и сертификация; информационные технологии; правовые основы профессиональной деятельности; охрана труда; электробезопасность; электротехника; основы электроники и схемотехники;

3. Третий этап – этап построения модульного типа содержания на основе задачно-процессного подхода, который включает в себя ценностно-целевую цепочку преобразования: начальная точка изменения – исследовательская задача, ее постановка и поиск способа решения; срединная стадия связана с определением конкретного применения и перехода к выполнению исследовательского действия; завершающая процедура – сформированное исследовательское умение, выступающего в качестве желаемого результата.

Ядро содержательно-процессной модели формирования исследовательских умений обучающихся в ходе освоения общепрофессиональных дисциплин образовано системой исследовательских задач, которые входят в содержательно-деятельностный и процессно-технологический блоки.

4. Четвертый этап экспертизы и критериального оценивания качества сформированности базовых компонентов исследовательской деятельности - исследовательских умений студентов колледжа. Для определения уровня сформированности исследовательских умений разработана комплексная система профессионально-исследовательских заданий, включая группу взаимосвязанных индикаторов, механизмов и методик диагностики. Формирование исследовательской деятельности на этом этапе становится базовым и переход в следующий блок (результатирующий), где осуществляется диагностика и оценка уровня сформированности исследовательских умений студентов (см. рисунок 1) [108].



Рисунок 1 – Содержательно-процессуальная модель формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин

Теоретико-методологическую основу необходимости разработки и обоснования концептуальной модели развития исследовательских умений и способностей обучающихся в ходе профессионального обучения по усвоению дисциплин и модулей составили на общенаучном уровне системно-процессный и системно-деятельностный; на конкретно-научном уровне – деятельностный, задачный, исследовательский; на технологическом уровне – блочно-модульный и практико-ориентированный подходы. Таким образом, разработанная концептуальная модель представляет блочно-модульную открытую систему, состоящую из трех крупных содержательных зон (блоков): первый целеопределяющий или концептуальный и нормативно-целевой; второй обучающий или содержательно-деятельностный и процессно-технологический; третий обобщающий или результирующе-диагностический.

Стержневой дидактической категорией, определяющей направление деятельности и соединяющей все структурные компоненты в единую систему формирования исследовательских умений студентов колледжа, является цель. В дидактике высшего и среднего профессионального образования при раскрытии области целеполагания и функции целей образования, ученые (В.П. Беспалько, Б.Т. Лихачев, В.В. Николина, А.В. Хуторской и др.) выделяют два направления их классификации: по уровням (общепедагогические, предметные, оперативные) и по функциям (познавательные и операционные) [22, 104, 117, 192].

По утверждению В.В. Николиной о том, что если модульное обучение представляет собой интеграцию различных обучающих модулей и подчиняется частной предметной цели, то при взаимодействии они объединяются в единую комплексную дидактическую цель, составляя иерархию и древа целей.

На основе вышеприведенной классификации целей в исследовании мы выделили следующие группы целей для обеспечения качества подготовки высококвалифицированных специалистов среднего профессионального образования с присущими им функциями:

- комплексная дидактическая цель: непрерывное профессиональное развитие студента колледжа средствами выбранной профессии;

- предметная цель: формирование целостной системы профессиональных знаний и умений;
- метапредметная цель: формирование исследовательских умений;
- личностно-развивающая цель: формирование исследовательских способностей для осуществления профессионального роста и саморазвития.

Для выявления качества и эффективности разработанной, а затем и реализуемой в профессиональном обучении программы общепрофессиональных дисциплин требовалось выявить и воплотить в практику группу содержательно-деятельностных условий, к которым относятся:

1) проектирование и конструирование системы исследовательских задач и исследовательский действий: проблематизация, целеполагание, планирование, систематизация, организация, демонстрация;

2) определение новых форматов исследовательской деятельности обучающихся, включая проблемные ситуации, исследовательские лаборатории, научно-исследовательские клубы и встречи,

3) подбор и поиск специальных механизмов и инструментария для организации экспертно-критериального оценивания уровней сформированности исследовательских умений, включающие оценку внутренней мотивации к исследовательскому поиску.

Методологической опорой разработки и создания содержательно-деятельностных условий послужили принципы, охарактеризованные Ю.К. Бабанский, включая принципы отбора инновационного и деятельностного содержания профессионального обучения; принципы содержательного структурирования модульного содержания в рамках преподаваемых дисциплин; отражательные принципы, позволяющие удерживать компоненты социального и общекультурного опыта; принципы соответствия и адекватности содержания предметных и общепредметных дисциплин возрастным особенностям обучающихся профессионального и общего образования [16].

Содержательно-деятельностный и процессно-технологический блоки модели формирования исследовательских умений обучающихся включает:

1) содержание программ и модулей, в зависимости от содержания ФГОС СПО, например, инженерная графика; техническая механика; материаловедение; метрология, стандартизация и сертификация; информационные технологии; правовые основы профессиональной деятельности; охрана труда; электротехника; электробезопасность; основы электроники и схемотехники; безопасность жизнедеятельности;

2) задачу систему проектирования и освоения модельного содержания студентов колледжа, включая исследовательские задачи, исследовательские действия и как результат – сформированные исследовательские умения.

Таким образом, системно-процессуальная модель, построенная на принципах задачно-процессного и деятельностного подходов, представляет собой процесс поэтапного формирования исследовательских умений студентов колледжа в ходе постановки и решения исследовательских задач и выполнения исследовательских действий. Согласно закономерностям, принципам и положениям деятельностного подхода и теории учебной деятельности В.В. Давыдова в нашем исследовании процесс освоения исследовательских умений представлен как задачный комплекс, включающий шесть типов исследовательских задач:

1) исследовательская задача *«Проблематизация»* включает исследовательское действие, направленное на постановку проблемы, выдвижение идеи и ее обоснование, выделение способов действий для выявления условий решения проблемы и поиска общего способа ее решения;

2) исследовательская задача *«Целеполагание»* предполагает новое целеполагание, включая исследовательского действия по принятию внешней цели и перевод ее во внутренний план и систему авторских действий;

3) исследовательская задача *«Планирование»*, исследовательское действие, связанное с ней, предполагает разработку плана и системы программно-методического обеспечения процесса организации ученического исследования;

4) исследовательская задача *«Систематизация»* направлена на реализацию исследовательского действия по обобщению, классификации и определению средств, организационно-деятельностных условий для реализации плана и программы

ученического исследования;

5) исследовательская задача «*Организация*» направлена на создание студенческих исследовательских группы для проведения всех видов исследования (индивидуальное, групповое и коллективное), разработку исследовательских проектов различного типа и вида, определения его эффективности и рисков при реализации инициатив и проектов в реальное производство;

6) исследовательская задача «*Демонстрация*» предполагает выявление условий (организационных, методических, информационно-цифровых средств, методов и способов) для масштабирования и тиражирования образовательных продуктов и результатов и направлена на оценку их социального влияния и получения эффекта.

Систематизирующим компонентом данного блока содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений является выделенная совокупность исследовательских умений: умение проблематизировать; умение ставить цель и формулировать гипотезу; умение планировать решение конкретных задач; умение систематизировать различные типы знания; умение организовать команду для исследовательского поиска; умение защищать, аргументировать и демонстрировать результаты исследовательской деятельности.

В настоящем исследовании исследовательские умения рассмотрены как элементарные и содержательно-деятельностные единицы в структуре исследовательской деятельности обучающихся, включая системы умственных действий и систему когнитивных операций и конкретных действий, позволяющих эффективно и ответственно выполнять исследовательскую деятельность, являющуюся основным фактором подготовки компетентного, инициативного и творческого специалиста среднего звена в системе СПО.

Содержательно-процессуальная модель формирования исследовательских умений обучающихся базируется на совокупности научных подходов к отбору содержания и освоению общепрофессиональных дисциплин обучающихся (компетентностный, модульный, системно-деятельностный, системно-процессный, задачный) и группе системообразующих принципов проектно-

исследовательская методологии, позволяющие строить производственную практику в формате решения исследовательских задач и выходить на оценку уровней сформированности исследовательских действий.

Данный содержательно-деятельностный профессиональный процесс позволяет обеспечить четкую взаимосвязь всех блоков концептуальной модели от входа в имеющийся фактический процесс и конкретное состояние системы подготовки студентов колледжа до получения образовательного результата на выходе – уровень сформированности исследовательских умений; построить содержательно-деятельностное пространство для усвоения общепрофессиональных дисциплин: стандартизация и сертификация продуктов деятельности, инженерная графика и моделирование с использованием искусственного интеллекта, электротехника и техническая механика, метрология, информационные и цифровые технологии, материаловедение, правовые и нормативные основы профессиональной деятельности специалистов среднего звена, охрана труда и электробезопасность, схемотехника и основы электроники, безопасность жизнедеятельности, которые осваиваются студентами в зависимости от требований к условиям, конечному результату ФГОС СПО.

Содержательно-процессуальная модель формирования исследовательских умений для выявления их качества сформированности включает в себя индикаторы исследовательских умений, которые помогают создавать условия для вовлечения обучающихся в разработку и проявление учебных и учебно-исследовательских продуктивных действий. В состав исследовательских умений входя три индикатора, которым соответствуют выполняемые исследовательские действия, связанные с обучающим и образовательным процессом освоения общих дисциплин.

Рассмотрим данную взаимосвязь формирования исследовательских умений и их оценку или выявление через группы индикаторов.

Индикаторы, которые связаны с исследовательским умением проблематизировать, фиксируют умение проводить качественный анализ учебной и производственной ситуации, определять существенную проблему из множества других, строить «древо проблем» и их классифицировать по группам и видам,

корректно формулировать наиболее важную проблему исследования для перевода в исследовательскую задачу. Индикаторы и их значения исследовательского умения проблематизировать представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Индикаторы сформированности исследовательского умения проблематизировать

Исследовательские умения студента колледжа	Индикатор сформированности	Значение индикатора
Умение проблематизировать	Выделение учебно-производственных проблем	Качественный анализ учебно-производственной ситуации
	Постановка выявленной проблемы	Выделение значимой проблемы учебно-производственной ситуации из множества проблем
	Формулирование выделенной проблемы	Формулировка проблемы исследования

По убеждению А.П. Гладковой, только через переход от умения проблематизации к исследовательскому умению целеопределение, осуществляет в дальнейшем целостный процесс формирования исследовательских умений и выявление смысла полученного предметного знания при овладении содержанием программ общепрофессиональных дисциплин. К исследовательским умениям в работе А.П. Гладковой характеризуется и раскрывается целостная система умений, в том числе проектировочных, которые в значительной мере дополняют названные качества и черты учебно-исследовательских [42].

На основании сформированного умения проблематизировать студент логично переходит к овладению исследовательскому умению ставить цель и формулировать гипотезу исследования. В одну из групп исследовательских умений (поисковые), выделенных в исследовании А.П. Гладковой, входит умение ставить цель исследования, попытаться ответить, для чего мне будут нужны полученные знания [42]. Согласно классификации Ю.Н. Галагузовой, Г.В. Сорвачевой, Г.Н. Штиновой данное исследовательское умение тесно связано с проектировочным умением [38]. В подтверждение этого сходства приведем мнение Н.М. Яковлевой, которая выделяет следующие частные дополнительные умения:

– проводить наблюдение и системный анализ явлений (фактов);

– разбирать изучаемые явления (факты) на составляющие элементы;
 – сравнивать, сопоставлять явления и факты, объединять части явлений и устанавливать основу их взаимодействия, что сводится к единому исследовательскому умению «Определение цели и задач исследования» [202].

В качестве базовых исследовательских умений, формируемых у студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин, мы определили умения целеполагания и выдвижения гипотетических предположений о результате исследования. Соответственно в качестве индикаторов сформированности данных умений мы выделили: четкость указания на направление исследования в формулировке гипотезы, постановку исследовательской цели как предполагаемого решения производственной проблемы, формулировку задач через обозначение промежуточных результатов на пути достижения цель исследования. Индикаторы и их значения умения ставить цель и формулировать гипотезу исследования представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Индикаторы сформированности исследовательского умения ставить цель и формулировать гипотезу

Исследовательские умения студента колледжа	Индикатор сформированности	Значение индикатора
Умение ставить цель и формулировать гипотезу	Формулирование исследовательской цели для решения производственной проблемы	Выделение конкретной, измеримой и значимой цели
	Построение задачного ряда для достижения поставленной цели	Определение ряда задач исследования
	Выдвижение гипотезы исследования	Формулировка гипотезы

Для становления квалифицированного специалиста необходимо целенаправленно развивать исследовательское умение планировать решение конкретных учебно-производственных задач в процессе учебно-исследовательской деятельности в рамках общепрофессиональной подготовки. Планирование должно соответствовать установленным целям и задачам. Если студент правильно и грамотно научился формулировать цели и задачи, то качество планирования будет, как правило, на высоком уровне.

Следует отметить, что некоторые исследователи обращаются к анализу данного умения. Организационно-практические и поисковые навыки охватывают следующие аспекты: умение планировать свою деятельность; умение формулировать и задавать вопросы, а также давать обоснованные ответы на них; обрабатывать данные, собранные в ходе исследования; выдвигать гипотезу; использовать разные формы представления результатов исследования; использовать при обработке информации методические приемы и техники; находить общий способ решения исследовательских задач, применять профессиональные и прикладные знания из смежных областей, осуществлять отбор и анализ используемых исследовательских методов, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и событиями; находить несколько вариантов решения одной проблемы [42].

Выделяя проектировочные умения, Ю.Н. Галагузова, Г.В. Сорвачева, Г.Н. Штинова вкладывают в это понятие умение планировать и отображать содержание деятельности, выбирать способы и методики исследования. Ученые, обращаясь к умению планировать, не выделяют его как самостоятельное [38]. Мы считаем, что для становления квалифицированного специалиста необходимо целенаправленно развивать навык планирования в ходе учебно-исследовательской деятельности в рамках общепрофессиональной подготовки [72].

Разделяя точку зрения М.В. Планкиной и Т.А. Юрмазовой относительно структуры исследовательской деятельности студентов колледжа, мы также включили в структуру четыре основных компонента. Один из компонентов – это методологический компонент, заключающийся в том, что студент должен иметь представление о методах и приемах познавательной деятельности и уметь применять их на практике, понимать роль и характер исследовательской деятельности в области своей профессиональной деятельности [137].

Анализ существующих подходов и классификаций исследовательских умений показывает, что одной из самых часто встречающихся групп в дидактике является группа общеучебных умений, разработанная Ю.К. Бабанским, который делит общеучебные умения и навыки на несколько видов, один из которых характеризуется умением планировать и самоорганизовывать собственное научное

исследование и строить план его выполнения [16].

Умение планировать исследовательскую деятельность в рамках решения конкретных учебно-производственных задач связано с качеством выполнения обучающимися следующего комплекса действий: построение алгоритма проверки гипотезы, поэтапная формулировка промежуточных результатов в рамках разработанного алгоритма, разработка дорожной карты исследования. В качестве индикаторов сформированности данного умения выступают: четкость построения алгоритма, по шагам которого гарантированно достигается результат, соответствие набора критериев результативности работы требованиям необходимости и достаточности, соблюдение структуры дорожной карты, в которой представлены этапы, ожидаемые промежуточные результаты и периоды их достижения.

Базовые индикаторы оценки уровня сформированности умения планирования деятельности для решения учебно-производственной проблемы, а также их значения представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Индикаторы исследовательского умения планировать решение конкретных учебно-производственных задач

Исследовательские умения студента колледжа	Индикатор сформированности	Значение индикатора
Умение планировать последовательность решения конкретных учебно-производственных задач	Нахождение алгоритмических действий для проверки достоверности гипотезы	Логическая основа проверки достоверности гипотезы
	Составление прогноза конечного результата деятельности	Фиксация и описание критериев ожидаемого результата
	Составление дорожной карты получения предполагаемых результатов	План-график и карта взаимосвязанных видов работ

Для определения оптимальных решений задач и достижения поставленных целей необходимо развивать у студентов колледжей умение систематизировать различные типы знаний. Анализируя существующие подходы, можно констатировать, что, например, Н.А. Семенова, классифицируя исследовательские умения, выделяет умения и навыки работы с информацией [162]. А.П. Гладкова, выделяя информационные умения, заостряет внимание на следующих

характеристиках: 1) находить любые нужные автору источники информации, использовать их в работе; 2) организовывать работу с определениями, понятиями, терминами; 3) слушать и слышать выступающего; 4) понимать и интерпретировать любой текст (сплошной, не сплошной, составной); 5) фиксировать любую информацию в виде символов, условных знаков, таблиц; 6) формулировать выводы; 7) находить недостающую информацию в любом информационном поле и пространстве; 8) запрашивать недостающую информацию у педагога или в другой области научной действительности [42].

Данный практико-ориентированный подход способствует выполнению требований Федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования по специальностям 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и подходит для обучения студентов колледжа.

Существенной идеей на основе анализа данного подхода определяется развитие навыков практического применения различных методов деятельности, а не только усвоение теоретических знаний (не просто изучение формул, а умение применять их для решения задач). Аналитические умения, включающие теоретический анализ процессов, явлений, объектов, предметов; выявление значимых качеств описаны в работах Ю.Н. Галагузовой, Г.В. Сорвачевой, Г.Н. Штиновой. Классификация исследовательских умений по Н.М. Яковлевой акцентирует внимание на частных умениях, таких как умение работать с первоисточниками текстов, с каталогами разных видов и типов, со справочной и профессиональной литературой – при формировании ключевого умения «Обоснование предмета исследования».

Изложенные выше подходы не обеспечивают системного анализа проблемы. В современных условиях развития производства необходимо применять другой путь по решению учебно-производственных задач и, соответственно,

акцентировать внимание на формирование навыков систематизировать различные типы знаний. Ю.К. Бабанский считает, что сами логические умения являются одним из самых главных компонентов любой мыслительной деятельности, потому что обеспечивают сосредоточенность на проблеме за счёт логически организованных связей. Учебно-логические умения, по мнению Ю.К. Бабанского, который подчеркивал, что данные умения не являются автономными в мыслительном процессе и в ходе решения любых задач [16].

Опираясь на положения вышеуказанных подходов, нами были конкретизированы индикаторы, позволяющие определить степень развития у обучающихся умения систематизировать для достижения целей исследования методы, получаемые из разных областей научно-технологического знания, соответствующих определенной профессиональной сфере, включая информационно-аналитическую работу с трудами и публикациями научно-технического характера, соблюдение правил отбора оптимальных методов решения учебно-производственных задач; интерпретация в контексте проверяемой гипотезы, цели и задач исследования технических характеристик устройств, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности.

Значениями индикаторов сформированности данного умения принимаем формулирование терминов в контексте конкретной учебно-производственной задачи, сравнение и применение существующих способов профессиональной деятельности в зависимости от учебно-производственной задачи, применение на практике соответствующих приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности. Индикаторы и их значения умения систематизировать различные типы знаний представлены в таблице 6.

В рамках задачи обеспечения формирования у студентов общей компетенции, связанной с умением эффективно взаимодействовать и выполнять свой рабочий функционал в профессиональном коллективе, в комплекс исследовательских умений студентов колледжа было включено организаторское умение, связанное с созданием и обеспечением функционирования исследовательской команды. При том, что организаторское умение считается важным компонентом качества

подготовки специалиста в системе среднего профессионального образования, анализ существующих типологий исследовательских умений показал, что умение распределять исследовательские действия в коллективе и обеспечивать их эффективное выполнение, не включается в состав этих классификаций.

Таблица 6 – Индикаторы сформированности исследовательского умения систематизировать различные типы знаний

Исследовательские умения студента колледжа	Индикатор сформированности	Значение индикатора
Умение систематизировать различные типы знаний	Теоретический анализ научно-технической литературы	Составление понятийного пространства работ
	Определение и характеристика методик и техник для решения учебно-производственных задач	Сравнительно-сопоставительный анализ способов профессиональной деятельности, адекватного учебно-производственной задачи
	Использование для проверки достоверности апробации методов исследовательской деятельности, включая приборы, механизмы профессиональной деятельности	Технологическое, ресурсное обеспечение и программно-методическое сопровождение профессиональной деятельности

Таким образом, в ходе исследования был сделан акцент на необходимость при формировании исследовательских умений обучающихся создания содержательно-деятельностных условий организации командной и групповой работы при проектировании исследовательских задач профессионального обучения.

В качестве индикаторов, характеризующих данное умение, на наш взгляд, должны выступать умение создать рабочую команду для группового и коллективного исследования, реализация исследовательской работы, определить эффективность и риски при внедрении в реальное производство. Значениями индикаторов сформированности данного умения принимаем: выбор участников и обоснованное распределение ролей внутри команды, выполнение этапов исследовательского проекта согласно определенным ролям, на основе выделенных критериев в ходе профессионального обучения был проведен сравнительно-сопоставительный анализ результатов исследовательской деятельности.

Индикаторы сформированности и соответствующие им значения умения организовывать команду для исследовательского поиска представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Индикаторы сформированности исследовательского умения организовывать команду для исследовательского поиска

Исследовательские умения студента колледжа	Индикатор сформированности	Значения индикаторов
Умение организовывать команду для исследовательского поиска	Создание рабочей команды для группового и коллективного исследования	Выбор участников и обоснованное распределение ролей внутри команды
	Реализация исследовательской работы	Выполнение этапов исследовательского проекта согласно определенным ролям
	Определение эффективности и рисков при внедрении в производственные отношения рабочего коллектива	Внедрение результатов работы в производственную деятельность на основе выделенных принципов и критериев

Логическим завершающим этапом организации исследовательской деятельности студентов колледжа является умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности. В этой связи особенно важно выделить данное умение. В научных работах исследователей описаны различные подходы, направленные на анализ и изучение навыков демонстрации исследовательской работы. По убеждению, Н.А. Семеновой, от уровня сформированности исследовательских умений зависит способность обучающихся представлять, обосновывать и аргументировать полученные результаты и их грамотно тиражировать [162], а также важно по мнению Ю.Н. Галагузовой, Г.В. Сорвачевой, Г.Н. Штиновой включать в исследование и проектировочные умения, которые направлены на овладение научным стилем изложения информации, что выводит на вывод, что представление результатов исследовательской работы выходит за рамки одного умения и нуждается в уточнении и дополнительной детализации.

Классификация исследовательских умений Н.М. Яковлевой включает группу ключевых умений «Обработка материалов исследования». Автор выделяет в данной группе такие умения, как умение обобщать любые виды информации,

обрабатывать результаты исследований и уметь оформлять результаты и выводы исследования в виде отчета, реферата или самостоятельно подготовленного доклада. Мы разделяем предложенный подход. По мнению автора, ключевые исследовательские умения определяются исходя из логики научного исследования и его компонентов, а вот частные исследовательские умения обучающегося при этом являются компонентами самих ключевых, что, по нашему мнению, позволяет логически подходить к процессу формирования исследовательских умений студентов колледжей при овладении содержанием программ СПО.

В рамках изучения предметов по специальностям «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и «Технология эксплуатации и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» были разработаны модули, включающие исследовательские умения, адекватные требованиям ФГОС среднего профессионального образования.

Индикаторами сформированности умения демонстрировать результаты исследовательской деятельности определяем умение владеть логикой изложения результатов исследовательской деятельности, использование соответствующих информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности, презентация исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов. Значениями индикаторов сформированности принимаем сформированный навык оформления результатов своей исследовательской деятельности; применение соответствующих информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности; представление результатов исследовательской деятельности и обоснование замечаний от экспертов. Индикаторы сформированности умения демонстрировать результаты исследовательской деятельности и их значения представлены в таблице 8.

В ходе проведения опытно-экспериментальной работы, при отборе индикаторов для проявления того или иного исследовательского умения, необходимо определить базовую основу построения концептуальной модели формирования исследовательских

умений как твердую платформу или устойчивое основание для проектирования условий динамичного и системного процесса постановки и коллективно-группового решения исследовательских задач, используя эффективные средства исследовательских действий, именно в этом переходе и видна закономерная связь формы и содержания, содержания и метода его освоения, при котором личность обучающегося вступает в процесс самоопределения и самореализации своей позиции по поводу той или иной проблемы.

Таблица 8 – Индикаторы сформированности исследовательского умения демонстрировать результаты исследовательской деятельности

Исследовательские умения студента колледжа	Индикатор сформированности	Значение индикатора
Умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности	Владение логикой изложения результатов исследовательской деятельности	Оформление результатов исследовательской деятельности
	Использование информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности	Применение соответствующих информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности
	Презентация исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов	Представление результатов исследовательской деятельности и обоснование замечаний экспертов

В этой ситуации и происходит зарождение идей, становление личностной и профессиональной позиции, происходит вовлеченность студентов в процесс научного познания и исследования, формируется научное мировоззрение и складывается научная картина мира и отношение к нему.

Переходная ситуация от одной задачи к другой становится главной точкой становления позиционного самоопределения студента на этом этапе, приводит к желанию самосовершенствоваться, строить индивидуальные образовательные и жизненные траектории и проявление высокой готовности положительного

отношения к выбору своей профессии и к себе как будущему профессионалу, готового нести ответственность за реализацию национальных целей развития профессионального образования и достижения технологического суверенитета.

Кроме того, этот критерий становится показателем приобретения личностного смысла в профессиональном обучении. Все это способствует дальнейшему развитию профессиональных умений и навыков, работает на самосовершенствование и само коррекцию, на формирование готовности самостоятельно анализировать свои жизненные планы и перспективы, и при необходимости изменять их, осознавая способ этого изменения.

Таким образом, учитывая задачи подготовки студентов колледжа для работы в современных производственных условиях, важным аспектом общепрофессиональной подготовки является развитие исследовательских умений. Мы определили ключевые характеристики каждого исследовательского умения студентов колледжа. Достижение необходимых результатов уровня сформированности исследовательской деятельности студентов в целом полностью зависит от качества отбора модульного содержания изучаемых дисциплин и специфики выполняемых в будущей профессии профессиональных задач. При определении исследовательских умений и их классификации в первую очередь выделялись принципы, которые позволили в ходе исследования и поэтапного формирования продуктивных действий логично и последовательно решать поставленные студентами в рамках изучения общепрофессиональных дисциплин профессиональные и учебно-исследовательские задачи [43, 57].

Осуществление процесса формирования исследовательских умений строилось за счет выполнения профессионально-исследовательских заданий, которые составлялись на основе содержания и специальной структуризации общепрофессиональных дисциплин студентами колледжа, представляющих собой педагогические и организационно-методические требования к выполнению мыслительных и умственных операций для нахождения общего способа разрешения сложных профессиональных ситуаций и распределенные на три уровня сформированности (базовый, средний, высокий) исследовательских умений.

Выполнение профессионально-исследовательских заданий потребовало осуществить поиск адекватных целям и задачам исследования техник, средств, которые значительно повышают эффективность и результативность образовательного процесса, направленного на формирование исследовательской и проектной деятельности в целом.

На завершающем этапе процесса формирования исследовательских умений обучающихся среднего профессионального образования осуществляются диагностические процедуры. Основными компонентами результирующего блока построенной нами модели, с помощью которого определяется прогнозируемый уровень качества результата, являются: индикаторы сформированности для каждого исследовательского умения, оценочный инструментарий, включающий диагностические анкеты, тесты компетенций, карты экспертной оценки, характеристики уровней сформированности исследовательских умений.

Любой результат профессионального обучения студентов колледжа в процессе овладения общепрофессиональными дисциплинами зависит от множества факторов и обстоятельств, к их числу относится поставленная цель выявленные ценностно-целевые ориентации обучающихся, научное обоснование и выявление теоретических основ нахождения способа решения исследовательских задач, составленных план и дорожная карта осуществления продуктивных действий. Профессиональное обучение при подготовке студентов колледжа представляет собой целостный процесс, в разработанной содержательно-процессуальной модели все компоненты связаны между собой, образуя открытую систему практико ориентированного знания.

Таким образом, концептуальный, нормативно-целевой, содержательно-деятельностный, процессно-технологический блоки содержательно-деятельностной модели формирования исследовательских умений связаны и последовательно, и в логике преобразования практики, и управляются соответственно на основе принципов задачного и системно-деятельностного подходов с учетом возрастных особенностей обучающихся, методов и средств профессиональной подготовки в условиях образовательной организации СПО.

2.2. Профессионально-исследовательские задания для формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин

Для определения качества сформированности исследовательских умений студентов колледжа были отобраны соответствующие профессионально-исследовательские задания, которые адекватны поставленным и спроектированным исследовательским задачам, и выполняемым исследовательским действиям, полностью соответствующие разному уровню сформированности исследовательских умений – базового, среднего и высокого. Профессионально-исследовательские задания составлены в соответствии с профессиональными ситуациями, которые потенциально могут возникнуть в дальнейшей трудовой деятельности специалистов. Разработанные профессионально-исследовательские задания направлены на то, чтобы студенты самостоятельно или под руководством преподавателя открыли способы решения профессиональных задач.

Профессионально-исследовательские задания для студентов колледжа мы рассматриваем как педагогические требования к обучающемуся, которые определяют выполнение последовательных исследовательских операций для решения профессионально-ориентированных ситуаций, которые соответствуют базовому, среднему и высокому уровню сформированности исследовательских умений студентов колледжа при освоении общепрофессиональных дисциплин.

Задания представляют собой элементарную единицу организации исследовательского обучения студентов колледжа, содержащую контекстную модель проблемной производственной ситуации, исследование которой реализуется средствами одной или нескольких дисциплин общепрофессионального цикла и способствует развитию у обучающихся определённых исследовательских умений. В соответствии с продуктовой логикой типология профессионально-исследовательских заданий включает:

– поисковые задания, направленные на информационный поиск;

- диагностико-прогнозные, связанные с изучением состояния различных явлений, процессов или систем, со способами прогнозировать качественные и количественные изменения в изменяющейся ситуации;
- рационализаторские, предполагающие усовершенствование имеющихся средств и проектирование новых устройств, механизмов, приборов;
- экспериментальные, обеспечивающие опытно-экспериментальную проверку различных гипотез и проектно-исследовательские, направленные на разработку и реализацию реального проекта.

При конструировании профессионально-исследовательских заданий на основе принципа отбора содержания учитывались специфические особенности и характерные черты групп специалистов среднего звена, учитывались их мотивация, направленность на выполнение задания, способности систематизировать, вступать во взаимодействие, строить диалоговое общение, готовность нести ответственность за принятые решения, идти на помощь и управлять своим поведением ради общего дела.

Количество академических часов общепрофессиональных дисциплин различно. Педагог самостоятельно определяет, в рамках каких разделов (тем) в логической последовательности будет формировать исследовательские умения (от умения видеть проблему до умения представлять результаты исследования).

Кроме этого, подразумевается, что в рамках одной общепрофессиональной дисциплины модулями выступают:

1. Проблематизирующий модуль направлен на развитие способности видеть проблему и ее грамотно формулировать;
2. Целеопределяющий модуль выявляет способности ставить цели, задачи и формулировать гипотетическое предположение;
3. Планирующий и проектирующий модуль связан со способностью студента планировать решение конкретных производственных задач;
4. Систематизирующий модуль направлен на развитие способности систематизировать и классифицировать полученные знания из различных областей научного познания;

5. Организационно-управленческий модуль связан с созданием проектной или рабочей группы для поиска решения задач;

6. Результирующий модуль главной целью имеет способность демонстрировать и представлять результаты исследования.

Формирование совокупности исследовательских умений у студентов колледжа начинаем с умения проблематизировать. Исследовательские действия для формирования исследовательского умения проблематизировать должны включать выделение, формулирование и постановку наиболее значимой проблемы учебно-производственной ситуации.

Для того чтобы студенты умели выделять учебно-производственную проблему, необходимо научить их проводить качественный анализ учебно-производственной ситуации. На базовом уровне сформированности исследовательского умения проблематизировать предлагаются задания с формулировкой «Выделить существующие проблемы из представленных противоречий».

Задание «Произвести сужение (расширение) проблемы по заданным критериям (техническая целесообразность, экономические затраты)» соответствует среднему уровню сформированности умения проблематизировать при выделении учебно-производственных проблем.

Задание на формирование навыка «Выполнить анализ ряда проблем по отношению к существующим в теории и практике производственной деятельности аналогам» представляет высокий уровень.

Для отработки исследовательского действия «Постановка проблемы исследования» предусмотрены задания на выделение значимой проблемы учебно-производственной ситуации из множества проблем. Студентам предлагались к выполнению задания соответствующего уровня: на базовом уровне – определить проблему в контексте заданной производственной ситуации; на среднем уровне – выделить значимую проблему из множества проблем; на высоком уровне – проанализировать проблему с определенной позиции.

Исследовательское действие «Формулирование выявленной проблемы»

предполагает выполнение профессионально-исследовательских заданий на корректную формулировку проблемы учебно-производственной ситуации. Базовому уровню соответствует задание для студентов типа «Сформулировать проблему из предложенных слов и словосочетаний», задания «Самостоятельно сформулировать проблему исследования» и «Сформулировать проблему, предвидя при этом возможные пути эффективного решения» относятся к заданиям среднего и высокого уровня соответственно.

Индикаторы исследовательского умения проблематизировать у всех проявляются в разной степени. Большая часть студентов сталкиваются с трудностями в выделении и формулировании проблемы производственной ситуации. Но уже спустя несколько занятий процент студентов, освоивших умение видеть и формулировать проблему, значительно возрастает.

На последующих занятиях совершенствуется умение проблематизировать и приобретает новое умение ставить цель и формулировать гипотезу исследования. Целеполагание как процесс не только влияет на развитие у субъекта более осознанной деятельности, но и находится в основе любой деятельности, в том числе учебной, исследовательской как деятельности самостоятельной. Одним из главных условий мы считаем развитие у студентов умения ставить цель и формулировать гипотезу исследования.

Для развития прочных умений к целеполаганию мы считаем сензитивным именно период обучения в колледже. Умение ставить цель трактуется именно как осознанное движение к завершению своей деятельности. В этом процессе человек понимает, в какой точке он находится по пути к достижению цели, как он может корректировать свои действия для того, чтобы этой цели достичь.

По нашим наблюдениям, именно отсутствие умений формулировать цели и выдвигать гипотезы не позволяет студентам в дальнейшем формировать прогностическую самооценку, определять перспективы своей деятельности.

Формированию исследовательского умения ставить цель и формулировать гипотезу исследования способствуют следующие исследовательские действия: формулирование исследовательской цели для решения производственной

проблемы, построение задачного ряда для достижения поставленной цели и выдвижение гипотезы исследования.

Умение формулировать исследовательскую цель для постановки и решения производственной проблемы достигается через специальные задания на выделение конкретной и значимой цели.

Задание «Сформулировать цель деятельности в соответствии с темой и заданным результатом» соответствует базовому уровню освоения исследовательского действия «Выделение конкретной, измеримой и значимой цели». Задание «Сформулировать цель деятельности и спрогнозировать результат, который необходимо получить в решении определенной профессиональной задачи» представляет задание среднего уровня. Для отработки выделения конкретной, измеримой и значимой цели на высоком уровне задания формулируются как «Выбрать главную цель из нескольких предложенных, установить их взаимосвязь, обосновать выбор».

На первых занятиях формулирование цели происходит совместно с преподавателем, далее – самостоятельно студентами. Результаты анализа выполнения заданий по формированию умения ставить цель констатирует, что на начальном уровне 68% студентов уже имеют представление о принципах постановки цели. К завершению блока изучения тем, отведенных на формирование данного умения, 100% обучающихся соответствуют базовому уровню.

Навык построения задачного ряда приобретает через выполнение заданий по определению конкретных задач для достижения поставленной цели.

На наш взгляд, выполнение задания сформулировать задачи деятельности, исходя из возможности решения проблемы (базового уровня); определить задачи с ранжированием их важности и логической последовательностью (среднего уровня) и выделить задачи с учетом сроков их достижения по масштабам предполагаемого результата, по имеющимся средствам (высокого уровня) способствуют формированию умения строить задачный ряд для достижения поставленной цели.

Для того чтобы студенты могли самостоятельно выдвигать гипотезу исследования, необходимо научить выполнять специальные задания на умение

правильно формулировать ее.

Базовому уровню соответствует задание для студентов колледжа – определить общую гипотезу по предмету исследования, среднему – сформулировать гипотезу, основанную на ранее полученных эмпирических данных и понятиях, высокому уровню – выдвинуть гипотезу и указать возможно большее число ее эмпирических индикаторов.

Последовательным этапом формирования исследовательских умений у студентов колледжа выступает умение планировать решение конкретных учебно-производственных задач. Данное умение формируем через следующие исследовательские действия: определение алгоритма действий по проверке выдвинутой гипотезы (составление программы исследования), прогнозирование результата исследовательской деятельности, проектирование графика планирования сетевого планирования со сложной структурой этапов, сроков, исполнителей, предполагаемых результатов (составление плана исследования).

Умение составления программы исследования формируется с помощью разноуровневых заданий, предполагающих на базовом уровне выполнение действий по построению содержания этапов достижения исследовательской цели; на среднем уровне – определение для каждого из этапов промежуточных результатов, возможных к получению в указанные сроки; на высоком уровне – построение алгоритма проверки сформулированной гипотезы с выходом на прогнозируемый результат.

Для формирования способности выполнять исследовательское действие, связанное с прогнозированием результатом, требуются задания, связанные с разработкой критериев его достижения. На базовом уровне – это умение определять промежуточные результаты для каждого этапа деятельности. Средний уровень сформированности данного умения означает выполнение аналитических действий и обозначение путей преодоления выявленных путем анализа трудностей. Способность соотносить критерии прогнозируемого результата с исследовательской целью относится к высокому уровню сформированности данной группы умений.

Действие исследовательского планирования, связанного с созданием сложной сетевой структуры этапов, сроков и предполагаемых результатов имеет следующую уровневую структуру заданий для его формирования. На базовом уровне студенты планируют достижение определенного результата, распределяя задачи между участниками исследовательской команды. Задания среднего уровня связаны с построением дорожных карт исследования. На высоком уровне студенты реализуют сетевое планирование как сложную структуру этапов, сроков и ожидаемых результатов.

В качестве дидактических средств для реализации этапа формирования умения планировать исследовательские действия в рамках решения конкретных учебно-производственных задач используются практические и лабораторные работы, различные варианты самостоятельной работы студентов, решение кейсов, в соответствии с требованиями этапов реализации модели формирования исследовательских умений.

При выполнении заданий у 78% студентов возникали проблемы с составлением плана организации деятельности, были не учтены некоторые этапы.

Последовательно переходим к формированию исследовательского умения систематизировать различные типы знаний.

Формируем умение у студентов через исследовательские действия: анализ научно-технической литературы в заданной области, выбор актуальных методов для решения учебно-производственных задач, использование для проверки гипотез и реализации плана исследовательской деятельности приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности.

Для развития умения систематизировать, анализируя научно-техническую литературу в заданной области, студентам предлагались задания разного уровня на формулирование терминов в контексте конкретной учебно-производственной задачи. Так задание «Проанализировать научно-техническую литературу по теме исследования, выделяя новые профессиональные термины» соответствует заданию базового уровня; «Провести анализ терминов, выделяя общее и различие» соответствует заданию среднего уровня, «Сформулировать новые термины в

контексте конкретной учебно-производственной ситуации» – задание высокого уровня. Анализ результатов при выполнении данных заданий на первоначальном этапе показал, что у 69% процентов студентов возникли трудности при работе с научно-технической литературой и электронными ресурсами.

Профессионально-исследовательские задания: использовать соответствующие способы профессиональной деятельности для решения учебно-производственных задач; сравнить и применить существующие способы профессиональной деятельности в зависимости от учебно-производственной задачи; самостоятельно освоить ранее неизвестные способы профессиональной деятельности и применить их на практике (базового, среднего и высокого уровней соответственно) раскрывают содержание исследовательского действия «Выбирать актуальные методы решения учебно-производственных задач» и представляют задания типа по сравнению и применению способов профессиональной деятельности в зависимости от учебно-производственной задачи.

Исследовательское действие по использованию приборов, механизмов и программного обеспечения для проверки гипотезы и реализации плана исследовательской деятельности студентов выполняется через задания на умение применять на практике соответствующие приборы, механизмы и программное обеспечение профессиональной деятельности разного уровня.

Так, задание «Применить учебные приборы, механизмы и программное обеспечение для решения производственной задачи» соответствует базовому уровню проявленности умения систематизировать. Задания среднего уровня представлены заданиями с формулировкой «Определить и применить соответствующие приборы, механизмы и программное обеспечение в зависимости от учебно-производственной ситуации». Высокий уровень включает задания на самостоятельное освоение ранее неизвестных студенту приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности и применение его на учебно-производственной практике.

Целесообразно формирование умения систематизировать различные типы знаний организовывать при проведении практических и лабораторных работ, так

как объекты профессиональной деятельности – оборудование, механизмы, приборы – используются именно при организации этих видов работы.

Следующим формирующим исследовательским умением выступает умение организовать рабочую группу для исследовательского поиска и формируется через следующие исследовательские действия: создание рабочей команды для группового или коллективного исследования, реализация исследовательской работы, определение эффективности и рисков при внедрении в реальный производственный процесс.

Реализация исследовательского действия «Создание рабочей команды для группового или коллективного исследования» происходит через задания разного уровня на выбор участников и обоснованное распределение ролей внутри команды. Базовый уровень – определить роль каждого участника исследовательской работы; средний уровень – разработать схему взаимодействия внутри команды, где каждый студент будет выполнять определённую функцию; высокий уровень – смоделировать процесс выполнения исследовательской работы в условиях реальной команды.

Исследовательское действие «Реализация исследовательской работы» осуществляется посредством заданий «Выполнение этапов исследовательского проекта согласно определенным ролям» различных уровней. Выполнить обязанности назначенной роли в проекте – базовый уровень; оказать взаимодействие участникам рабочей группы – задание среднего уровня; провести анализ затруднений на отдельных этапах учебно-исследовательской деятельности – задание высокого уровня.

Выполнение заданий типа «Проанализировать результаты исследовательской работы в контексте профессиональной деятельности в соответствии с определёнными критериями» разного уровня помогают реализовать исследовательское действие по определению эффективности и рисков при внедрении в реальное производство. Базовый уровень – провести анализ полноты решения поставленных задач; средний уровень – провести коррекцию результатов на отдельных этапах работы; высокий уровень – определить эффективность и

риски при внедрении результатов исследования в реальное производство.

Данное задание позволяет студентам глубже понять взаимосвязь между результатами научных исследований и их практическим применением в профессиональной сфере, а также развить навыки анализа, синтеза.

Кроме ранее сформированных умений при организации исследовательской деятельности, студентам колледжа необходимо сформировать заключительное исследовательское умение демонстрировать результаты своей исследовательской деятельности, которое может быть реализовано через следующие исследовательские действия: логически излагать результаты своей исследовательской деятельности, использовать информационно-цифровые средства, методы и способы для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности, презентовать исследовательскую работу и получать обратную связь от экспертов.

Чтобы научить студентов логически излагать результаты своей исследовательской деятельности, предлагались задания с формулировкой «Оформить результаты исследовательской деятельности» на разных уровнях: презентовать результаты исследовательской деятельности (базовый уровень), продемонстрировать логику изложения результатов исследовательской деятельности (средний уровень), самостоятельно логически изложить результаты исследовательской деятельности, предполагая возможные дополнительные вопросы по теме исследования (высокий уровень).

Задания на применение соответствующих информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности предполагают упражнения для выполнения студентами, таких как выбор соответствующих информационно-цифровых средств и методов для презентации результатов базового уровня, самостоятельно определить способы тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности среднего уровня и осуществлять масштабирование и тиражирование результатов или продуктов исследовательской деятельности - задание высокого уровня сложности.

Завершающим исследовательским действием в формировании умения демонстрировать результаты исследовательской деятельности считаем презентацию исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов через задания типа «Представить результаты исследовательской деятельности и обосновать замечания экспертов». На базовом уровне студентам предлагалось выполнить задание провести анализ исследовательской работы в соответствии с определенными критериями оценивания, на среднем уровне – в процессе презентации продемонстрировать глубину анализа исследовательской деятельности; на высоком – презентовать результаты своей исследовательской работы, осуществить коррекцию, свободно и конструктивно ответить на вопросы.

Сформировать исследовательское умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности помогут задания подготовить сообщение и презентацию для выступления на «Круглом столе». Метод «круглого стола», используемый в процессе опытно-экспериментальной работы, был основан на классическом принципе общего обсуждения проблемы посредством обмена мнениями, дискуссии. Однако продуктивной считался только такой «круглый стол», в процессе которого обсуждались проблема или вопрос, не предполагающие однозначных ответов или быстрых решений. Вопросы и проблемы продумывались заранее и содержали сложности, требующие не только умелого рассуждения, но и доказательства высказываемых точек зрения.

Таким образом, при изучении общепрофессиональных дисциплин последовательно, выполняя профессионально-исследовательские задания от базового к высокому уровню, у студентов формируются исследовательские умения, что способствует эффективному решению профессиональных задач при подготовке выпускников колледжа. Соотнесенные исследовательские умения, действия и задания разных уровней представлены в Приложении 1.

Приведем примеры профессионально-исследовательских заданий для студентов колледжа по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) по общепрофессиональной дисциплине ОП.05 Материаловедение.

Умение проблематизировать

Исследовательское задание

«Выделение учебно-производственной проблемы»

Тема: Значение и содержание дисциплины «Материаловедение».

Цель. Изучить современные достижения и перспективы развития материаловедения, выявив актуальные проблемы и противоречия, которые могут стать основой для дальнейших исследований и улучшений в процессе обучения профессии.

Задание:

1. Изучите современное состояние науки о материалах, обратив внимание на последние достижения и перспективы развития в этой области.

– Найдите и проанализируйте научные публикации, обзоры, статьи и другие источники информации, посвященные последним достижениям в материаловедении.

– Уделите особое внимание новым материалам и технологиям, используемым в электротехнике, таким как высокотемпературные сверхпроводники, полимерные изоляторы, композитные проводники и др.

2. Определите основные противоречия и проблемы, связанные с развитием материаловедения в контексте Вашей специальности:

– Проанализируйте, какие проблемы остаются нерешенными в данной области применительно к специфике работы. Например, это может касаться характеристик материалов, применяемых в высоковольтных линиях, безопасности использования новых материалов в экстремальных условиях.

– Рассмотрите, какие противоречия существуют между требованиями к материалам в теории и их реальным использованием на практике.

3. Выделите ключевые проблемы и сформулируйте их в виде исследовательских вопросов:

– Примеры вопросов: «Какие ограничения существуют для использования новых изоляционных материалов в условиях повышенной влажности?» или "Как можно улучшить безопасность эксплуатации высоковольтных линий с учетом

последних достижений в области материаловедения?»

4. Предложите возможные пути решения выделенных проблем.

– Для каждой выделенной проблемы предложите возможные пути ее решения. Это могут быть как теоретические подходы, так и практические рекомендации, адаптированные к условиям работы.

– Важно учитывать междисциплинарный характер материаловедения и возможность интеграции знаний из смежных областей (электротехника, физика, химия, математика и т.д.).

– Предложите план мероприятий по внедрению полученных данных в учебный процесс или производственную практику.

Это задание позволит Вам не только глубоко погрузиться в тему материаловедения, но и связать теоретические знания с практикой, что особенно важно для формирования профессиональных навыков.

Исследовательское задание «Постановка выявленной проблемы»

Тема: Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии.

Цель. Определить и выделить значимую проблему, связанную с особенностями атомно-кристаллического строения металлов и понятием об изотропии и анизотропии, которая может оказать существенное влияние на профессию.

Задание:

1. Изучите литературу по теме атомно-кристаллического строения металлов и понятиям изотропии и анизотропии.

– Ознакомьтесь с основными типами кристаллических решеток, их свойствами и различиями между изотропными и анизотропными материалами.

– Обратите внимание на влияние структуры металлов на их механические, электрические и тепловые свойства.

2. Проанализируйте производственные ситуации, с которыми сталкиваются электромонтеры.

– Изучите типичные рабочие процессы и задачи, такие как монтаж и ремонт

электрооборудования, прокладка кабелей, установка распределительных щитов.

– Особое внимание уделите использованию металлических конструкций и компонентов в этих процессах.

3. Выявите потенциальные проблемы, связанные с атомно-кристаллическим строением металлов и изотропией/анизотропией.

– Определите, каким образом эти свойства могут повлиять на надежность и долговечность металлических конструкций, используемых в электроустановках.

– Рассмотрите, как различия в структуре металлов могут привести к неожиданным результатам при монтаже и эксплуатации оборудования.

4. Сформулируйте значимую проблему.

– Из всех выявленных проблем выделите ту, которая оказывает наибольшее влияние на безопасность, эффективность и качество выполнения работ электромонтером.

– объяснить, почему выделенная проблема является значимой, как она влияет на выполнение задач электромонтера и какие шаги можно предпринять для ее решения.

– Пример такой проблемы: «Недостаточная осведомленность о влиянии атомно-кристаллического строения металлов на их эксплуатационные характеристики может привести к ошибкам при выборе материалов для электроустановок, что повышает риск аварий и простоев».

5. Разработайте предложения по решению выявленной проблемы.

– Предложите меры по повышению информированности электромонтеров о влиянии атомно-кристаллического строения металлов на их эксплуатационные характеристики.

– Разработайте рекомендации по выбору и использованию металлов с учетом их структурных особенностей в электроустановках.

Это задание позволит Вам не только углубить свои знания в области материаловедения, но и связать теорию с практикой, что особенно важно для понимания влияния фундаментальных свойств материалов на профессиональную деятельность.

Исследовательское задание «Формулирование проблемы исследования»

Тема: Методы исследования металлов: структурные и физические.

Цель. Изучить современные методы исследования металлов, включая структурные и физические методы, и сформулировать значимую проблему, связанную с этими методами, которая могла бы стать предметом научного исследования в контексте Вашей профессии.

Задание:

1. Изучите современные методы исследования металлов.

– Ознакомьтесь с основными структурными и физическими методами исследования металлов, такими как рентгеноструктурный анализ, электронная микроскопия, спектроскопия, магнитная резонансная томография и другие.

– Узнайте о принципах работы каждого метода, его преимуществах и ограничениях.

2. Проанализируйте, как эти методы могут быть применимы в профессии электромонтера.

– Изучите, какие задачи решает электромонтер, и определите, где могут потребоваться данные методы исследования.

– Обратите внимание на использование металлов в электроустановках, их проверку на соответствие нормативным требованиям и контроль качества.

3. Выберите наиболее подходящий метод исследования для вашей проблемы.

– Определите, какой из методов лучше всего подходит для решения конкретной задачи, связанной с профессией.

– Обоснуйте свой выбор, указав на преимущества и недостатки данного метода в контексте поставленной задачи.

4. Сформулируйте проблему исследования.

– На основе проведенного анализа сформулируйте значимую проблему, которую можно решить с помощью выбранного метода исследования.

– Проблема должна быть конкретной, актуальной и иметь практическую ценность для профессии.

Это задание позволит Вам не только углубить свои знания в области методов исследования металлов, но и научиться применять эти знания на практике, что

особенно важно для понимания роли научных методов в профессиональной деятельности.

Умение ставить цель и формулировать гипотезу исследования

Исследовательское задание «Выделение конкретной и значимой цели»

Тема: Понятие о сплавах и методах их получения.

Цель. Изучить понятие о сплавах и методах их получения, определить конкретную, измеримую и значимую цель, связанную с использованием сплавов в профессии.

Задание:

1. Изучите понятие о сплавах и методах их получения.
 - Ознакомьтесь с основами химии сплавов, классификацией сплавов, методами их получения и обработки.
 - Узнайте о различных типах сплавов, их свойствах и областях применения.
2. Проанализируйте, как сплавы используются в профессии.
 - Изучите, какие задачи решает электромонтер, и определите, где могут использоваться различные виды сплавов.
 - Обратите внимание на применение сплавов в производстве электрооборудования, проводников, контактов и других элементах электроустановок.
3. Определите конкретную область применения сплавов в профессии электромонтера.
 - Выберите одну или несколько конкретных задач, связанных с использованием сплавов.
 - Пример задачи: «Исследование возможности улучшения характеристик медных проводников путем добавления легирующих элементов».
4. Сформулируйте цель исследования.
 - Цель должна быть конкретной, измеримой и значимой.
 - Пример цели: «Улучшить проводимость медных проводников для снижения потерь электроэнергии в высоковольтных сетях путем выбора оптимального состава легирующих элементов».

Это задание позволит Вам не только углубить свои знания в области сплавов и методов их получения, но и научиться применять эти знания на практике, что особенно важно для понимания роли сплавов в профессиональной деятельности.

Исследовательское задание «Определение задачного ряда исследования»

Тема: Механические свойства металлов (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных характеристик.

Цель. Изучить механические свойства металлов и способы определения их количественных характеристик, определить ряд задач исследования, которые могли бы быть актуальны и значимы для профессиональной деятельности.

Задание:

1. Изучите основные механические свойства металлов.

– Ознакомьтесь с понятиями прочности, упругости, вязкости, твердости и усталостной прочности металлов.

– Узнайте о методах измерения этих свойств и приборах, используемых для их оценки.

2. Проанализируйте, как механические свойства металлов влияют на работу электромонтера.

– Изучите, какие задачи решает электромонтер, и определите, где важны те или иные механические свойства металлов.

– Обратите внимание на использование металлов в электроустановках, таких как провода, контакторы, шины и другие компоненты.

3. Определите задачи исследования, связанные с механическими свойствами металлов.

– Выберите несколько задач, которые связаны с оценкой механических свойств металлов в контексте профессии.

– Пример задачи: «Исследование влияния температуры на прочностные характеристики алюминиевых проводников для оптимизации их использования в высоковольтных линиях электропередач».

Это задание позволит студентам не только углубить свои знания в области

механических свойств металлов и методов их определения, но и научиться применять эти знания на практике, что особенно важно для понимания роли механических свойств металлов в профессиональной деятельности.

Исследовательское задание «Формулирование гипотезы исследования»

Тема: Технологические свойства металлов: литейные свойства, способность к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке резанием.

Цель. Изучить технологические свойства металлов и сформулировать гипотезу исследования, которая была бы значима и актуальна для профессии электромонтера.

Задание:

1. Изучите технологические свойства металлов.

– Ознакомьтесь с понятием технологических свойств металлов, таких как литейные свойства, способность к обработке давлением, свариваемость и обрабатываемость резанием.

– Узнайте о методах оценки этих свойств и их значении в производственных процессах.

2. Проанализируйте, как технологические свойства металлов применяются в профессии.

– Изучите, какие задачи решает электромонтер, и определите, где важны те или иные технологические свойства металлов.

– Обратите внимание на использование металлов в электроустановках, таких как корпуса оборудования, кабели, шины и другие компоненты.

3. Сформулируйте гипотезу исследования.

– На основе анализа выберите одно или несколько технологических свойств металлов, которые имеют наибольшее значение для профессии электромонтера.

– Сформулируйте гипотезу, предполагающую влияние определенных технологических свойств на эффективность работы электромонтера.

Пример гипотезы: Повышение свариваемости алюминиевых сплавов улучшит надежность соединений в электрических цепях, что снизит риск аварий и повысит безопасность эксплуатации оборудования.

Важно четко объяснить, почему выдвинутая гипотеза является значимой, как она связана с профессией и какие шаги можно предпринять для ее проверки и подтверждения. Это задание позволит Вам не только углубить свои знания в области технологических свойств металлов и методов их оценки, но и научиться применять эти знания на практике, что особенно важно для понимания роли технологических свойств в профессиональной деятельности.

Умение планировать решение конкретных учебно-производственных задач

Исследовательское задание

«Определение алгоритма действий по проверке выдвинутой гипотезы»

Тема: Диаграмма состояния железо – цементит.

Цель. Изучить диаграмму состояния железо – цементит, выдвинуть гипотезы относительно фазового состава и структурных превращений в сталях и чугунах, а затем разработать алгоритм для проверки этих гипотез.

Задание:

1. Изучите диаграмму состояния железо – цементит.

– Ознакомьтесь с основными элементами диаграммы, такими как линии ликвидуса и солидуса, критические точки, фазовые поля и структура фаз.

– Понимание диаграммы поможет вам лучше ориентироваться в процессе формирования различных структур в сталях и чугунах.

2. Выдвижение гипотез.

– На основе изучения диаграммы состояния предложите гипотезы о возможных фазовых превращениях в сталях и чугунах при различных температурах и концентрациях углерода.

– Например, гипотеза может касаться условий образования аустенита, феррита, перлита или цементита в зависимости от содержания углерода и термической обработки.

3. Разработка алгоритма проверки гипотез.

– Для каждой выдвинутой гипотезы создайте подробный алгоритм проверки.

– Алгоритм должен включать следующие этапы:

- Подготовка образцов стали или чугуна с различными содержаниями углерода.
- Термообработка образцов при разных температурах и временных интервалах.
- Микроскопический анализ структуры образцов после термообработки.
- Измерение твёрдости и других механических свойств.
- Анализ полученных данных и сравнение их с теоретическими предсказаниями.

4. Практическая реализация алгоритма.

- Проведите все необходимые эксперименты согласно разработанному алгоритму.
- Используйте лабораторное оборудование для термообработки, микроскопического анализа и измерений твёрдости.

Важно чётко объяснить, как ваш алгоритм помог проверить гипотезы, какие выводы были сделаны и как это связано с практическим применением знаний о диаграмме состояния железо – цементит.

Это задание позволит Вам не только углубленно изучить диаграмму состояния железо - цементит, но и развить навыки выдвижения гипотез, разработки алгоритмов для их проверки и анализа полученных данных.

Исследовательское задание

«Прогнозирование результата для каждого этапа деятельности»

Тема: Классификация и маркировка сталей.

Цель. Изучить классификацию и маркировку сталей, научиться прогнозировать результаты на каждом этапе деятельности, связанной с выбором и использованием сталей в электротехнической отрасли.

Задание:

1. Изучите классификацию сталей.
 - Ознакомьтесь с основными типами сталей: конструкционные, инструментальные, нержавеющие и специальные.
 - Узнайте о классификации сталей по химическому составу, структуре и

назначению.

2. Изучите маркировку сталей.

– Разберитесь в системе обозначений марок сталей, принятой в России и международной практике.

– Научитесь расшифровывать марки сталей и понимать, какие свойства и характеристики они обозначают.

3. Прогнозирование выбора стали для конкретных задач.

– Рассмотрите различные промышленные задачи, требующие использования сталей.

– Для каждой задачи спрогнозируйте, какой тип и марка стали будут наиболее подходящими.

– Учитывайте такие факторы, как условия эксплуатации, требования к прочности, коррозионной стойкости, жаростойкости и другим механическим и физическим свойствам.

4. Разработка алгоритма действий.

– Создайте последовательный алгоритм действий для выбора и использования стали в промышленных условиях.

– Алгоритм должен включать этапы от анализа задачи до подбора соответствующей марки стали и её последующего контроля качества.

5. Моделирование ситуаций и прогнозирование результатов.

– Моделируйте различные сценарии использования сталей в промышленности.

– Для каждого сценария прогнозируйте возможные результаты на каждом этапе: выбор стали, её обработка, эксплуатация и контроль качества.

– Проведите анализ реальных случаев использования сталей в промышленности.

– Важно четко объяснить, как вы прогнозировали результаты на каждом этапе, какие сценарии рассматривали и как сравнивали прогнозы с реальными данными.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить классификацию и

маркировку сталей, но и развить навыки прогнозирования результатов на каждом этапе деятельности, связанной с выбором и использованием сталей в промышленности.

Исследовательское задание

«Проектирование графика планирования с выделением сроков и предполагаемых результатов»

Тема: Легированные стали. Назначение легирующих элементов.

Цель. Изучить легированные стали и назначение легирующих элементов, составить график планирования выполнения исследовательской работы с указанием сроков и ожидаемых результатов.

Задание:

1. Изучите легированные стали.

– Ознакомьтесь с основными понятиями легированных сталей, такими как типы легирующих элементов, их влияние на структуру и свойства стали.

– Узнайте о классификации легированных сталей и их использовании в электротехнике.

2. Определите назначение легирующих элементов.

– Изучите, какие легирующие элементы используются в сталях и какое влияние они оказывают на их свойства (например, повышение прочности, улучшение магнитных характеристик, увеличение коррозионной стойкости и т.д.).

– Определите, какие легирующие элементы наиболее важны для задач электротехнической отрасли.

3. Создайте график планирования.

– Разработайте поэтапный график выполнения исследовательской работы, начиная с изучения темы и заканчивая защитой проекта.

– Выделите сроки для каждого этапа, включая сбор информации, проведение экспериментов, анализ данных и подготовку отчета.

4. Определите предполагаемые результаты.

– Для каждого этапа укажите, каких результатов вы ожидаете достичь. Это могут быть новые знания о легированных сталях, понимание их применения в

электротехнике, разработка рекомендаций по использованию определенных типов сталей в конкретных производственных ситуациях.

Это задание позволит Вам не только углубить свои знания о легированных сталях и их применения в электротехнике, но и научиться составлять графики планирования с выделением сроков и предполагаемых результатов, что является важным навыком для успешной работы.

Умение систематизировать различные типы знаний

Исследовательское задание

«Сформулировать термины в контексте конкретной учебно-производственной задачи»

Тема. Стали специального назначения.

Цель. Изучить стали специального назначения, освоить навыки анализа профессиональной научно-технической литературы, а также научиться формулировать термины в контексте конкретной учебно-производственной задачи для электротехнической специальности.

Задание:

1. Изучите стали специального назначения.
 - Ознакомьтесь с основными типами сталей специального назначения: строительные, машиностроительные, инструментальные, жаропрочные, коррозионностойкие и др.
 - Изучите их микроструктуру, механические и физические свойства, а также особенности обработки.
2. Освойте классификацию и маркировку сталей специального назначения.
 - Разберитесь в системах классификации и маркировки сталей специального назначения, используемых в России и международной практике.
 - Научитесь расшифровывать марки сталей и понимать, какие свойства и характеристики они обозначают.
3. Проведите анализ профессиональной научно-технической литературы.
 - Найдите и проанализируйте научные статьи, учебники и другие источники информации, посвященные сталям специального назначения.

– Обратите внимание на последние достижения в области производства и применения этих сталей.

4. Сформулируйте термины в контексте учебно-производственной задачи.

– Выберите одну из задач, связанных с производством или использованием сталей специального назначения в электротехнической отрасли.

– Сформулируйте ключевые термины и определения, которые помогут понять суть задачи и пути ее решения.

– Важно объяснить, как вы анализировали литературу, формулировали термины.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить стали специального назначения, но и развить навыки анализа профессиональной литературы, формулирования терминов для электротехнической специальности.

Исследовательское задание

«Выбор актуальных методов для решения учебно-производственных задач»

Тема: Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.

Цель. Изучить строение, свойства, классификацию и маркировку чугунов, освоить навыки сравнительного анализа различных способов профессиональной деятельности, а также научиться применять полученные знания для решения конкретных учебно-производственных задач в области электротехники.

Задание:

1. Изучите строение и свойства чугунов.

– Ознакомьтесь с основными типами чугунов: серый, белый, ковкий и высокопрочный.

– Изучите их микроструктуру, механические и физические свойства.

2. Освойте классификацию и маркировку чугунов.

– Разберитесь в системах классификации и маркировки чугунов, используемых в России и международной практике.

– Научитесь расшифровывать марки чугунов и понимать, какие свойства и характеристики они обозначают.

3. Сравните различные способы профессиональной деятельности.

- Изучите существующие методики и технологии, применяемые в производстве и обработке чугунов.

- Сравните эффективность и целесообразность применения различных методов в зависимости от поставленных задач.

4. Примените знания к решению учебно-производственной задачи.

- Выберите конкретную задачу, связанную с производством или использованием чугунов в электротехнике.

- Обоснуйте выбор метода или технологии, исходя из особенностей задачи и требуемых свойств материалов.

- Важно четко объяснить, как вы сравнивали различные методы, обосновывали выбор.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить строение, свойства, классификацию и маркировку чугунов, но и развить навыки сравнительного анализа различных методов профессиональной деятельности, а также научит применять эти знания для решения конкретных учебно-производственных задач области электротехники.

Исследовательское задание

«Применение на практике соответствующих приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности»

Тема: Виды термической обработки металлов.

Цель. Изучить виды термической обработки металлов, освоить практические навыки работы с соответствующими приборами, механизмами и программным обеспечением, а также научиться применять полученные знания для решения конкретных задач в области электротехники.

Задание:

1. Изучите основные виды термической обработки металлов.

- Ознакомьтесь с такими видами термической обработки, как закалка, отжиг, нормализация, отпуск и старение.

- Изучите цели и процессы каждой из них, а также влияние на структуру и свойства металлов.

2. Овладейте навыками работы с оборудованием для термической обработки.

– Освойте использование печей для термообработки, закалочных баков, охлаждающих устройств и других необходимых инструментов.

– Познакомьтесь с правилами безопасности при работе с оборудованием.

3. Освойте программное обеспечение для управления процессом термической обработки.

– Изучите специализированное программное обеспечение для планирования и мониторинга процессов термической обработки, например, программы для настройки температурных режимов и времени обработки.

– Научитесь интерпретировать данные, получаемые в процессе работы оборудования.

4. Выполните лабораторные эксперименты по термической обработке металлов.

– Под руководством преподавателя проведите лабораторные работы по термической обработке образцов металла. Определите необходимые параметры обработки (температура, время, среда) и выберите подходящее оборудование и программное обеспечение. Объясните, почему были выбраны именно такие параметры обработки и как это отразилось на конечном результате.

– Зафиксируйте все параметры процесса и наблюдаемые изменения в структуре и свойствах металла.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить виды термической обработки металлов, но и приобрести практические навыки работы с соответствующим оборудованием и программным обеспечением, что является важной частью подготовки специалистов в области электротехники.

Умение организовывать команду для исследовательского поиска

Исследовательское задание

«Выбор участников рабочей группы и распределение ролей внутри команды»

Тема: Литейное производство.

Цель. Изучить основы литейного производства, освоить навыки формирования эффективной рабочей группы и обоснования распределения ролей.

Задание:

1. Освойте принципы формирования рабочих групп.

– Изучите основные принципы формирования команд, включая определение состава группы, распределение ролей и обязанностей.

– Узнайте, как правильно выбирать членов команды с учетом их компетенций и опыта.

2. Практика формирования рабочей группы.

– Выберите участников для вашей рабочей группы.

– Распределите роли и обязанности среди членов команды, учитывая их сильные стороны и опыт.

3. Обоснование выбора ролей.

– Для каждой роли напишите краткое обоснование, почему именно этот член команды подходит для данной функции. Учтите знания, организационные способности, коммуникативные навыки и лидерский потенциал.

4. Решение учебно-производственной задачи.

– Изучите основы литейного производства. Ознакомьтесь с технологическими процессами литья, включая подготовку форм, заливку расплава, кристаллизацию и последующую обработку отливок. Изучите типы литья (песчаная форма, металлическая форма, литье под давлением и т.д.), а также материалы, используемые в литейном производстве.

– Создайте план действий для выполнения задачи по изучению темы, убедитесь, что каждый этап плана соответствует возможностям и обязанностям назначенных членов команды.

5. Мониторинг и координация работы.

– Координируйте действия членов команды, чтобы обеспечить выполнение всех этапов в срок. Если есть необходимость, внесите коррективы в процесс распределения ролей и обязанностей для будущих проектов.

– Важно четко объяснить, как вы формировали команду, распределяли роли, решали задачу и оценивали эффективность работы.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить основы литейного производства, но и развить навыки формирования эффективных рабочих групп, обоснованного распределения ролей и координации командной работы, что является важным аспектом профессиональной деятельности в области электротехники.

Исследовательское задание

«Выполнение этапов исследовательского проекта согласно определенным ролям»

Тема: Обработка металлов резанием.

Цель. Изучить основы обработки металлов резанием, освоить навыки выполнения этапов исследовательского проекта в команде с распределением ролей.

Задание:

1. Практика выполнения этапов исследовательского проекта.

– Выберите участников для своей команды и распределите роли. Определите этапы исследовательского проекта, связанные с обработкой металлов резанием, и назначьте ответственных за каждый этап.

1 этап – сбор данных.

Изучите основы обработки металлов резанием.

– Ознакомьтесь с основными методами обработки металлов резанием, включая токарную обработку, фрезерование, сверление и шлифование.

– Изучите инструменты и оборудование, используемые в этих процессах, а также параметры резания (скорость, подача, глубина резания).

– Руководитель проекта организует встречу команды для определения целей и задач исследования.

– Технический специалист собирает информацию о материалах и инструментах, необходимых для проведения исследований.

– Аналитик данных разрабатывает план сбора данных и определяет методы измерения.

2 этап – проведение экспериментов.

– Ответственный за эксперимент выполняет запланированные операции по

обработке металлов резанием.

- Другие члены команды могут помогать в проведении измерений и фиксации результатов.

3 этап – анализ данных.

- Аналитик данных обрабатывает собранные данные и проводит их анализ.
- Руководитель проекта контролирует качество анализа и помогает в случае необходимости.

4 этап – обработка результатов.

- Вся команда обсуждает полученные результаты и делает выводы о влиянии параметров резания на качество обработки, формулирует итоговые выводы.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить основы обработки металлов резанием, но и развить навыки выполнения этапов исследовательского проекта в команде с распределением ролей, что является важным аспектом профессиональной деятельности в области электротехники.

Исследовательское задание

«Определение эффективности и рисков при внедрении в реальное производство»

Тема: Сварочное производство.

Цель. Изучить основы сварочного производства, освоить навыки выполнения этапов исследовательского проекта в команде с распределением ролей, а также научиться оценивать эффективность и риски при внедрении новых технологий в реальное производство.

Задание:

1. Изучите основы сварочного производства.

- Ознакомьтесь с различными методами сварки, включая дуговую сварку, газовую сварку, лазерную сварку и др.

- Изучите оборудование и материалы, используемые в сварочном производстве, а также технологии контроля качества сварных швов.

2. Практика выполнения этапов исследовательского проекта.

- Выберите участников для своей команды и распределите роли. Определите

этапы исследовательского проекта, связанные со сварочным производством, и назначьте ответственных за каждый этап.

1 этап – сбор данных.

– Инженер-сварщик собирает информацию о существующих методах сварки и применяемом оборудовании.

– Экономист исследует экономическую целесообразность внедрения новых технологий.

2 этап – разработка технологического процесса.

– Технолог разрабатывает технологический процесс сварки на основании собранных данных.

– Инженер-сварщик проверяет возможность реализации предложенного процесса на имеющемся оборудовании.

3 этап – моделирование и тестирование.

– Моделируется процесс сварки с использованием специализированного программного обеспечения. Проводятся тестовые сварки на образцах для проверки качества сварных швов.

4 этап – анализ результатов и оценка рисков.

– Результаты испытаний и риски, связанные с внедрением нового процесса, оцениваются всеми участниками команды.

5 этап – расчет экономической эффективности.

– Экономист рассчитывает экономическую эффективность внедрения новой технологии.

– Рассматриваются затраты на оборудование, материалы, обучение персонала и другие факторы.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить основы сварочного производства, но и развить навыки выполнения этапов исследовательского проекта в команде с распределением ролей, а также научит оценивать эффективность и риски при внедрении новых технологий в реальное производство, что является важным аспектом профессиональной деятельности в области электротехники.

Умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности*Исследовательское задание*

«Владение логикой изложения результатов исследовательской деятельности»

Тема: Медь и её сплавы.

Цель. Изучить свойства меди и её сплавов, научиться логично излагать результаты исследовательской деятельности.

Задание:

1. Изучите свойства меди и её сплавов.

– Ознакомьтесь с химическими и физическими свойствами меди, такими как теплопроводность, электрическая проводимость, коррозионная стойкость и механические характеристики.

– Изучите основные медные сплавы, включая бронзы и латуни, их состав, применение и особенности.

2. Практика выполнения этапов исследовательского проекта.

– Выберите участников для своей команды и распределите роли. Определите этапы исследовательского проекта, связанные с медью и её сплавами, и назначьте ответственных за каждый этап.

1 этап – сбор данных.

– Руководитель проекта организует встречу команды для определения целей и задач исследования.

– Материаловед собирает информацию о физических и химических свойствах меди и её сплавов.

– Инженер-электротехник исследует применение меди в электротехнике.

2 этап – лабораторные испытания.

– Лаборатория предоставляет образцы меди и её сплавов для проведения испытаний.

– Материаловед проводит испытания на прочность, пластичность, коррозионную стойкость и другие параметры.

– Инженер-электротехник проверяет электрическую проводимость

материалов.

3 этап – анализ данных.

– Аналитик данных обрабатывает результаты лабораторных испытаний и сравнивает их с теоретическими данными.

– Материаловед и инженер-электротехник обсуждают полученные результаты и делают предварительные выводы.

4 этап – написание отчёта.

– Каждый участник пишет свою часть отчёта (введение, методы, результаты, обсуждение и выводы). Руководитель проекта координирует процесс объединения всех частей в единый документ.

– Важно логично и последовательно представить все этапы исследования, акцентируя внимание на значимости полученных данных и выводов.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить свойства меди и её сплавов, но и научит логично излагать результаты исследовательской деятельности, что является важным аспектом профессиональной деятельности в области электротехники.

Исследовательское задание

«Использование информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности»

Тема: Композиционные материалы.

Цель. Изучить свойства композиционных материалов, освоить использование современных информационно-цифровых инструментов для масштабирования и тиражирования результатов исследовательской деятельности.

Задание:

1. Изучите свойства композиционных материалов.

– Ознакомьтесь с основными типами композиционных материалов, их структурой, характеристиками и областями применения.

– Изучите методы получения композитов, включая смешение компонентов, формование и термическую обработку.

2. Освойте современные информационно-цифровые средства и методы.

- Изучите программное обеспечение для моделирования и проектирования.
- Освойте методы автоматизированного проектирования (CAD) и численного моделирования для прогнозирования поведения композитов под нагрузкой.

3. Примените цифровые инструменты для масштабирования и тиражирования.

- Научитесь использовать программы для оптимизации процессов производства композитов, такие как CAE-системы, которые позволяют проводить виртуальные испытания и анализ.

- Освойте методы 3D-печати для создания прототипов и макетов композитных деталей.

4. Практика выполнения этапов исследовательского проекта.

- Выберите участников для своей команды и распределите роли. Определите этапы исследовательского проекта, связанные с композиционными материалами, и назначьте ответственных за каждый этап.

1 этап – сбор данных.

- Материаловед собирает информацию о различных композиционных материалах и их свойствах.

- Программист/информатик исследует доступные цифровые инструменты и программное обеспечение для моделирования и проектирования.

2 этап – моделирование и проектирование.

- Проектировщик использует CAD-программы для разработки моделей композитных деталей.

- Модель передается инженеру-расчетчику для проведения расчетов и анализа с помощью CAE-систем.

3 этап – создание прототипа.

- Используя 3D-принтер, создается прототип композитной детали.

4 этап – масштабирование и тиражирование.

- Команда разрабатывает стратегию масштабирования производства композитных деталей. Производственный оценщик оценивает возможности промышленного

производства и предлагает пути оптимизации.

5 этап – анализ и отчет.

– Все участники команды анализируют полученные результаты и готовят отчет о проделанной работе. Отчет включает описание использованных методов, результаты испытаний, рекомендации по дальнейшему развитию проекта.

6 этап – презентация и защита.

– Группа готовит презентацию для защиты. Каждый участник отвечает за определенную часть выступления (введение, методы, результаты, выводы, планы по масштабированию и тиражированию). Проводится защита перед группой и преподавателем.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить свойства композиционных материалов, но и освоить современные информационно-цифровые инструменты для моделирования, проектирования и оптимизации процессов производства, что является неотъемлемой частью современной электротехники.

Исследовательское задание

«Презентация исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов»

Тема: Диэлектрики.

Цель. Изучить свойства диэлектриков, освоить навыки представления результатов исследовательской деятельности, а также научиться аргументированно отвечать на замечания и предложения экспертов.

Задание:

1. Изучите свойства диэлектриков.

– Ознакомьтесь с основными типами диэлектрических материалов, их структурой, характеристиками и областями применения.

– Изучите механизмы поляризации, диэлектрической проницаемости и потерь в диэлектриках.

2. Подготовьте и представьте результаты своего исследования.

– Выберите тему исследования, связанную с диэлектриками, например,

исследование влияния температуры на диэлектрические свойства конкретного материала.

– Подготовьте письменный отчет и презентацию.

3. Организация обратной связи и получение замечаний экспертов.

– Презентуйте свои результаты и получите обратную связь от экспертов в области электротехники или материаловедения. Запишите замечания и вопросы экспертов.

4. Анализ замечаний и доработка результатов.

– Проанализируйте полученные замечания и предложения экспертов.

– Внести необходимые изменения в отчет и презентацию. Повторно презентуйте свои результаты с учетом внесенных изменений. Ответьте на дополнительные вопросы и замечания экспертов.

Это задание позволит Вам не только глубоко изучить свойства диэлектриков, но и развить навыки представления результатов исследовательской деятельности, а также научит аргументированно отвечать на замечания и предложения экспертов, что является важной составляющей профессиональной деятельности в области электротехники.

2.3. Оценка сформированности исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин

На текущем этапе развития образования в России, которое неразрывно связано с наукой, повышение эффективности и конкурентоспособности участников экономико-производственных отношений становится мощным двигателем экономического роста. Это является одним из ключевых факторов национальной безопасности и благосостояния государства, а также обеспечивает благополучие каждого гражданина Российской Федерации.

Многоступенчатость и вариативность системы обучения сегодня даёт возможность обучающемуся иметь свой завершённый «карьерный, профессиональный коридор» и обеспечивает опережающее формирование профессиональной готовности студента к следующей ступени образования.

Современное общество и образовательная среда требуют от выпускников СПО, в первую очередь, то, чтобы они обладали способностью самостоятельно выявлять и решать проблемы, в том числе те, которые возникают в рамках их профессиональной деятельности. Еще одним важным навыком является способность эффективно адаптироваться к изменениям или неопределенным условиям производства. Кроме того, выпускники должны самостоятельно осваивать новые навыки и эффективно применять их на практике. Для создания и демонстрации этого навыка в образовательной среде необходима хорошо продуманная и стабильная система развития исследовательских навыков у студентов СПО, и, в частности, колледжей.

Согласно ФГОС СПО по специальностям 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» выпускник колледжа должен обладать компетенциями, которые обеспечивают реализацию своих возможностей в организационно-профессиональной плоскости при организации собственной деятельности: в выборе технологий, методов и способов осуществления и оценивания их эффективности в профессиональных задачах, содержащих стандартные и нестандартные ситуации, в поиске и применении различных данных в решении профессиональных проблем, в применении профессиональной документации на государственном и иностранном языке и т.д. Кроме этого, можно отметить и направления для реализации личностно-профессионального развития, включая планирование курсов повышения квалификации, участие в профессиональных сообществах и т.п.

Проводя декомпозицию компетенций по видам деятельности у будущих специалистов, нужно отметить этапы, которые могут быть реализованы в случае наличия у выпускника исследовательских умений и навыков, например таких, как умение выявлять проблемы, выстраивать по уровням сложности и приоритетности

производственные цели и показатели, составлять план и т.д.

Следовательно, для личностного и профессионального развития будущего специалиста необходимы специальные условия, обеспечивающие развитие исследовательских навыков студентов колледжа. В качестве таких условий может выступать интеграция образовательных процессов и исследовательской деятельности или, точнее, включение исследовательской деятельности в каждый вид деятельности обучаемого колледжа, что дает возможность развивать предметные умения на основе формирования исследовательских навыков [76].

В рамках освоения общепрофессионального блока программы профессиональной подготовки, формирование умений исследовательской деятельности осуществляется у студентов по этапам, имеющим свои особенности с точки зрения организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

1. На этапе проблематизации осуществляются следующие действия:

- выявление противоречий в изучаемых производственных ситуациях, установление проблем, требующих решения;
- формулирование проблем и выявление их причин, то есть тех недостатков, без устранения которых сложно решить проблему;
- мозговой штурм, в ходе которого студенты обсуждают установленные проблемы, формулируют цели, доопределяя их в широком контексте практических задач и прикладных решений.

Эти действия позволяют более или менее точно описать специфику исследуемой производственной ситуации.

2. Основные параметры этапа исследовательского поиска включают:

- Информационную работу, предполагающую поиск и анализ информации, необходимой для выработки прогнозных решений, определенных на первом этапе проблем.
- Знакомство с формами представления результатов – студенты изучают различные методы визуализации данных, такие как таблицы, диаграммы, номаграммы, графики и графики – все это помогает им лучше понимать данные и делать научно-обоснованные выводы.

– Поиск альтернативных путей решения технических проблем – на этом этапе делается акцент на необходимости рассмотрения различных методов и стратегий решения технических задач, которые помогут расширить кругозор студентов колледжа и адаптироваться в условиях производства.

– Использование моделирования – студенты применяют методы моделирования для анализа и поиска решений, что позволяет им визуализировать и экспериментировать с различными сценариями. К особенностям процесса моделирования относится создание знаково-символической модели объекта или темы исследования, что дает возможность в любой момент переходить от модели к реальным изменениям объекта.

3. Этап планирования деятельности и его характеристики:

– Самостоятельная организация рабочего пространства – студенты самостоятельно организуют свое рабочее место в дополнение к распределению ролей и обязанностей в группах, что способствует развитию рабочих навыков наряду с позитивным взаимодействием.

– Определение материально-технических ресурсов – на этом этапе важно выявить и распределить необходимые ресурсы (оборудование, материалы, инструменты) для успешного решения поставленной проблемы, что обеспечивает оптимальное использование доступных средств.

– Выстраивание и соблюдение алгоритма деятельности – студенты разрабатывают четкий план действий, который включает в себя реализацию этапов выполнения задания, что позволяет систематически решать проблемы и минимизировать риск ошибок.

– Использование календарных и сетевых графиков – применяются различные инструменты для планирования времени и ресурсов, такие как календарные таблицы и сетевые графики, что помогает визуализировать процесс и контролировать его выполнение.

– Инструкционные и технологические карты – студенты применяют инструкционные и технологические карты для структурирования информации и придания логической последовательности действиям, что способствует более

эффективному управлению процессом и повышению качества работы.

4. Этап практической деятельности и его характеристики:

- Необходимость применения инструментов, приборов и механизмов практической деятельности в исследовательской работе, включая программное обеспечение для сбора и анализа данных, специализированные устройства.

- Получение результатов, достижение которых было запланировано в процессе моделирования.

- Определение необходимого технологического оборудования и выполнение соответствующих расчетов для успешного проведения исследования.

5. Этап презентации работы и его характеристики:

- Демонстрация способов представления выводов и результатов решения проблемы. На этом этапе важно выбрать наиболее эффективные методы и формы представления полученных результатов. Это может включать визуализацию данных, использование инфографики, графиков и таблиц, а также устные объяснения и показ презентаций. Участники должны увидеть не только выводы, но и способы их достижения.

- Презентация в форме публичной защиты продукта/проекта. Презентация должна проходить в форме публичной защиты, и автор защиты может подробно рассказать о своем проекте, подтвердить свое решение и ответить на вопросы аудитории. Это создает возможности для прямого взаимодействия с заинтересованными сторонами и обратной связи.

- Описание результатов. Важной частью презентации является подробное описание результатов работы. Отметим, что необходимо не только представить окончательный вывод о проделанной работе, но и анализ возможных альтернативных решений проблемы. Подтверждением важности такого подхода является то, что это позволяет, с одной стороны, сформировать представление об уровне сложности рассмотренной проблемы и о масштабе работ, произведённых автором презентации, а с другой – понять, почему был выбран именно этот метод, и как он соотносится с существующими решениями в этой области.

Каждому, выделенному нами, этапу исследовательской деятельности

соответствует набор исследовательских умений. Данный набор может формироваться в любой дисциплине или модуле при условии реализации содержательно-деятельностных условий. Кроме того, понимание обучаемыми цели и сути каждого этапа, за счет регулярного его применения к решению задач, способствует их пониманию процесса деятельности. Данное обстоятельство обеспечивает реализацию возможности непрерывного обучения будущих специалистов, что, в свою очередь, помогает им достичь нового (более высокого) уровня развития этих умений, переводя их в устойчиво сформированные навыки.

Отметим, что классификация этапов исследовательской деятельности для студентов колледжа не включает этап постановки целей, систематизации различных типов данных и формирования классификационных групп. Это, на наш взгляд, объясняется тем, что указанные виды работ являются общими для любого вида деятельности обучаемых.

Включение обучающихся в процесс реализации этапов исследовательской деятельности невозможен без применения критериально-диагностического инструментария, обеспечивающего определение уровня сформированности исследовательских умений студентов колледжа при изучении общепрофессиональных дисциплин. Для каждого средства оценивания нами разработаны критерии и индикаторы. В ходе учебного процесса обучающиеся знакомятся с критериями и индикаторами как эталонами оценки их деятельности. Данное обстоятельство, на наш взгляд, снижает риски в непонимании целей дисциплины, обеспечивает иерархию требований, стимулирует обучающихся занять рейтинговое место в группе.

Требования к реализации ФГОС СПО обеспечивают основу для создания уровневой оценки исследовательских умений будущих специалистов в областях: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)». Градация на уровни достигается за счет усиления характеристики действий обучаемого в ходе выполнения как отдельной операции, так и целого этапа

исследовательской деятельности. Если базовый уровень связан поступками обучаемого по решению типовых (дидактических) профессиональных задач, имеющих в основе одно-два ключевых понятия или действия, то средний и высокий уровень отличаются необходимостью переноса знаний и умений в нетипичные (измененные) ситуации, включая ситуации неопределённости. Представим характеристику трёх уровней.

1. Основными характеристиками базового уровня сформированности исследовательских умений следует считать наличие у выпускника базового набора знаний и навыков, с помощью которых он может решать типовые профессиональные задачи. При этом он не всегда проявляет уверенность в правильности выполняемых действий, и, как следствие, не готов нести полную ответственность за принятые им решения. Специалист этого уровня подготовки не способен работать на перспективу, поскольку не видит результата и не владеет способами решения долгосрочных задач. Соответственно ему требуется поддержка и наставническое сопровождение.

2. Средний уровень развития исследовательских умений предполагает, что выпускник колледжа является специалистом с достаточными знаниями, способным выполнять задачи в стабильных производственных условиях и решать стандартные профессиональные ситуации. На предприятии он адаптируется быстрее, чем специалист с базовым уровнем, способен самостоятельно справляться с производственными вопросами и анализировать свою деятельность с точки зрения технико-экономической целесообразности. Этот уровень предполагает специалиста среднего звена, способного к самостоятельной работе, анализировать информацию и работать в команде.

3. Выпускник колледжа, обладающий высоким уровнем развития исследовательских умений, выступает как специалист с глубокими знаниями и навыками, способный самостоятельно осваивать новые технологии и решать сложные производственные задачи. Он не просто видит перспективы в своей деятельности, но и умеет оценить их, а также, способен выполнять самокоррекцию в условиях изменений или неопределенности на производстве. Студенты на этом уровне могут не только решать комплексные проблемы, но и проводить

собственные исследования, вносить значительный вклад в инновационное развитие своей профессии [71].

Выделенные уровни обеспечивают ступенчатый подход к развитию исследовательских умений студентов колледжа и помогают им последовательно углублять свои знания и навыки в процессе обучения.

Таким образом, умение проблематизировать у студентов можно определить с помощью трех индикаторов сформированности: выделение учебно-производственных проблем, постановка проблемы исследования и формулирование выявленной проблемы. Для каждого из этих индикаторов установлены уровневые характеристики, которые представлены на трех уровнях: базовом, среднем и высоком.

Рассмотрим характеристики каждого индикатора, связанного с умением проблематизировать:

1. Выделение учебно-производственных проблем:

Базовый уровень: Студент способен идентифицировать простую проблему в производственном процессе, что свидетельствует о его начальном уровне понимания производственной среды. Однако на этом уровне студент не углубляется в анализ причин и следствий данной проблемы и не обосновывает её актуальность для процесса в целом. Зафиксированные факты не содержат анализа влияния выявленной проблемы на конечный результат работы или на эффективность всего производства.

Средний уровень: Студент уже выделяет проблему более осмысленно и показывает способность аргументировать её важность в контексте производственной деятельности. Он понимает, как различные факторы, такие как организация труда, качество материалов и использование оборудования могут влиять на общую эффективность процессов. Способность находить связи с другими аспектами профессиональной деятельности говорит о том, что студент начинает осознавать комплексность производственного окружения. Он может привести примеры, показывающие, каким образом эта проблема может негативно сказаться на других процессах или результатах работы, таких как замедление производства или снижение качества конечного продукта.

Высокий уровень: Студент демонстрирует глубокий анализ учебно-

производственной ситуации, умеет выделять несколько взаимосвязанных проблем. На этом уровне студент способен разрабатывать рекомендации и стратегии по решению выявленных проблем, рассматривая потенциальные пути оптимизации производственного процесса и улучшения взаимодействия между участниками процесса, что позволяет ему действовать как будущему специалисту в реальной ситуации на производстве.

Исследовательское умение проблематизировать предполагает, что студентам недостаточно знать и уметь находить потенциальные проблемы в сфере образования и производства, но и важно правильно и четко отделить основные проблемы от многих проблем. В связи с этим, в качестве второго индикатора сформированности умения проблематизировать выделен индикатор «Постановка проблемы исследования».

2. Постановка проблемы исследования:

Базовый уровень – студент способен определить проблему в контексте заданной производственной ситуации и может объяснить её важность для конкретного производственного процесса. На данном уровне он проявляет начальные навыки в выявлении недостатков, однако его анализ зачастую ограничивается поверхностным описанием ситуации, без глубокого понимания причинно-следственных связей.

Средний уровень – обучающийся может выделять значимую проблему из множества проблем, проявляя способность к сравнению различных аспектов производственной ситуации. Он указывает на ключевые факторы, которые влияют на функционирование процесса, и способен обосновать, почему именно эта проблема требует внимания. Его анализ становится более структурированным, он начинает учитывать влияние внешних и внутренних факторов.

Высокий уровень – студент свободно анализирует проблему с позиции профессиональной деятельности, обладая глубоким пониманием её сущности и контекста. Он применяет комплексный подход, рассматривая проблему через призму теоретических концепций и практического опыта, а также учитывает возможные последствия различных решений. Такой уровень подразумевает способность предлагать обоснованные рекомендации для её устранения проблемы

с учетом всех имеющихся ресурсов и условий.

3. Формулирование выявленной проблемы:

Базовый уровень: на этом этапе студент может описать существующую проблему, но ее формулировка часто расплывчата, без подробностей. Студент видит ситуацию в целом и не обращает внимания на центральные аспекты проблемы, что делает его анализ поверхностным.

Средний уровень: студент более осознанно структурирует свои мысли и формулирует проблему более четко и логично. На этом уровне студент способен выделять главные аспекты проблемы, такие как причины и последствия, а также устанавливать связи между ними. Он может использовать более точные термины и анализировать составляющие проблемы, что позволяет ему увидеть её влияние на другие элементы производственного процесса, такие как эффективность работы сотрудников и общее качество продукции.

Высокий уровень: на этом уровне студент отражает более глубокое понимание проблемы и её системный характер. Он формулирует проблемы с учетом их значимости и последствий для производственного процесса в целом. Используя профессиональный язык, студент демонстрирует способность анализировать проблемы через призму теории и практики, погружаясь в детали, такие как применение методов оптимизации или внедрение новых технологий в процесс производства. Его формулировка проблем продемонстрирует умение сочетать практический опыт с теоретическими знаниями, что важно для решения реальных задач в профессиональной деятельности.

В соответствии с логикой научного исследования после того, как студент овладеет умением проблематизировать, он должен поставить цель и представить исследовательскую гипотезу, основанную на сформулированной проблеме.

Уровневые характеристики индикаторов умения ставить цель и формулировать гипотезу исследования:

1. Формулирование исследовательской цели для решения учебно-производственной и производственной проблемы:

Базовый уровень – студент демонстрирует способность выделять

конкретную, измеримую и значимую цель для своей исследовательской или практической деятельности. Студент осознает важность целей в процессе работы и старается, чтобы они были четко определены. Однако на этом уровне он может недостаточно учитывать все аспекты, влияющие на достижение цели, что может привести к неясности в планировании дальнейших действий.

Средний уровень – студент способен формулировать цель своей деятельности более детально, также он умеет прогнозировать ожидаемые результаты, что помогает в решении конкретной профессиональной задачи. Он начинает осознавать, что цель должна быть не только четкой, но и достижимой, а также включать в себя временные рамки и методы достижения. На этом уровне он также может анализировать возможные риски и составляющие, которые могут повлиять на результат, что позволяет ему более эффективно планировать свою деятельность и адаптироваться к меняющимся условиям.

На высоком уровне – студент показывает умение выбирать главную цель среди нескольких предложенных, устанавливать взаимосвязи между различными целями и обосновывать свой выбор. Он не только понимает, как одна цель может влиять на другую, но и видит, как они в совокупности могут содействовать достижению более широких задач. На этом уровне студент демонстрирует глубокое стратегическое мышление и умение анализировать сложные ситуации, рассматривая их со стороны долгосрочных последствий и влияния на общее направление работы организации.

2. Построение системы задач:

Базовый уровень – обучающиеся формулируют задачи как ключевые направления решения выявленной проблемы, не учитывая необходимость обращения внимания на ее корневые причины.

Средний уровень – студенты строят иерархию задач, ранжируя их по приоритетности решения и строя в определенной последовательности в соответствии с логикой исследовательской деятельности.

Высокий уровень – при построении системы задач обучающиеся ориентируются на сроки их достижения, характеристики прогнозируемого результата и имеющуюся ресурсную базу, а также устанавливают их взаимосвязь, отбирая способы их выполнения с учетом временных рамок и значительной

ресурсообеспеченности производственной базы.

3. Выдвижение гипотезы исследования: Базовый уровень - студент демонстрирует способность выявлять общую гипотезу, связанную с предметом исследования. Он формулирует предположения о причинах проблемы, основываясь на интуитивном восприятии и поверхностных знаниях. Однако такие предположения часто не подкреплены достаточными аргументами или научными данными.

Средний уровень – студент выдвигает гипотезы, базируясь на полученных ранее знаниях и личном опыте. Он демонстрирует более серьезный подход к исследованию, собирая информацию из различных источников и сопоставляя факты. На этом этапе студент может предложить несколько альтернативных гипотез, анализируя их на предмет обоснованности.

Высокий уровень – студент формулирует гипотезы с глубоким пониманием проблемы. Он активно использует теоретические и практические подходы. Студент не только выдвигает обоснованные гипотезы, но и проводит тщательную оценку потенциальных последствий и рисков, связанных с ними, учитывает, как внутренние и внешние факторы, могут повлиять на результаты исследования. Такой уровень выдвижения гипотезы свидетельствует о способности к критическому осмыслению сложных вопросов.

Последовательным умением при организации исследовательской деятельности студентов колледжа после постановки проблемы, цели, гипотезы и задачного ряда выступает умение планировать решение учебно-производственных задач. Для данного умения также выделяем три индикатора сформированности.

Уровневые характеристики индикаторов умения планировать решение учебно-производственных задач:

1. Определение алгоритма действий по проверке выдвинутой гипотезы (программа научного исследования и поиска):

Базовый уровень – студент демонстрирует свою способность составлять план, включая последовательные шаги для достижения поставленных целей. Он понимает важность общей структуры и деталей своих исследований. Однако его план может быть недостаточно подробным, и иногда ему трудно определить шаги,

необходимые для его выполнения.

Средний уровень – студент может определить промежуточные результаты, которые будут достигнуты на каждом этапе обучения. Он устанавливает сроки их выполнения и активно оценивает ход достижения каждого из них. Это поможет ему контролировать выполнение плана и вносить изменения по мере необходимости.

Высокий уровень – обучающийся самостоятельно выбирает алгоритм действий на основе представленных гипотез и прогнозируемого результата. Он проявляет отличное критическое мышление и инициативу и активно формирует свои действия на основе полученной информации и промежуточных результатов. Такой студент может гибко реагировать на изменения условий, принимать обоснованные решения и устанавливать четкую связь между каждым этапом обучения и конечной целью. Он может эффективно использовать различные методы и приемы для достижения желаемых результатов, основываясь на своих глубоких знаниях и опыте.

2. Прогнозирование результата для каждого этапа деятельности:

Базовый уровень – студент демонстрирует свою способность предсказывать ожидаемые результаты каждого этапа исследовательской деятельности, может делать предположения о результатах выполнения исследовательских задач, которые должны быть достигнуты, и понимать важность каждого этапа проекта.

Средний уровень – обучающийся способен не только проанализировать объем задания, но и определить области, которые могут помешать успешному завершению исследования. Он способен критически оценивать промежуточные результаты, выявлять пробелы в методах исследования или организации работы и предлагать рациональные пути их решения.

Высокий уровень – студент четко определяет критерии прогнозирования результатов на основе цели исследования. Он способен разрабатывать и формулировать измеримые параметры, которые позволяют ему оценивать успех каждого этапа и в конечном итоге достигать поставленных целей. Это включает в себя навыки составления четкого и подробного плана и способность обосновывать выбранные критерии.

3. Проектирование графика планирования с выделением сроков и

предполагаемых результатов:

Базовый уровень – студент умеет планировать конкретные задачи для участников группового проекта на основе общих целей, которые должны быть достигнуты. Этот уровень включает в себя определение ролей и обязанностей каждого участника и определение задач, которые будут способствовать достижению результатов. Студент должен учитывать сильные стороны и навыки каждого члена команды, чтобы максимально использовать ресурсы команды.

Средний уровень – обучающийся способен не только создать набор задач для участников исследования, но и разработать детальный график планирования, который включает в себя сроки выполнения задач и предполагаемые результаты, должен уметь анализировать взаимосвязи между задачами и выявлять возможные риски, уметь выделять ключевые этапы, на которых необходимо проводить промежуточную оценку достигнутых результатов.

Высокий уровень – студент умеет создавать график сетевого планирования с многоуровневой структурой этапов, сроков и ожидаемых результатов. Это предполагает использование специального программного обеспечения для управления проектами, которое позволяет визуализировать взаимосвязь между задачами и их зависимостями. Он способен формулировать обоснованные прогнозы для каждого этапа и разрабатывать стратегии управления потенциальными рисками. Кроме того, студент может сотрудничать с командой для анализа, разработки и изменения процедур исследования.

В выделенной нами совокупности исследовательских умений студентов колледжа следующим умением выступает умение систематизировать различные типы знаний, для которого также определены три индикатора:

1. Анализ технической литературы в заданной профессиональной области:

Базовый уровень – студент способен анализировать научно-техническую литературу по теме исследования и обращать внимание на новые профессиональные концепции и термины, связанные с ними, что позволяет ему лучше понять базовые знания по темам исследований.

Средний уровень – обучающийся проводит подробный анализ терминов.

Данный вид деятельности позволяет ему классифицировать и систематизировать термины, а также выявлять сходства и различия между ними. Студент также может создавать таблицы или диаграммы, чтобы визуализировать эти различия, а также разрабатывать краткие справочные материалы, которые помогут лучше понять и использовать конкретные термины в профессиональной деятельности.

Высокий уровень – студент демонстрирует умение не только использовать термины, но и создавать новые в контексте конкретной учебно-производственной ситуации, обосновывая необходимость их введения для развития отрасли.

2. Выбор актуальных методов для решения учебно-производственных задач:

Базовый уровень – обучающийся способен использовать учебники и стандартные методы, обсуждаемые на занятиях и рассмотренные в учебных материалах, осваивать базовые методы и основные профессиональные инструменты для решения простых задач.

Средний уровень – студент демонстрирует более глубокое понимание различных способов профессиональной деятельности, не только применяя, но и сравнивая существующие подходы в зависимости от конкретной учебно-производственной задачи, анализирует различные методики, оценивает их эффективность и выбирает наиболее подходящие для решения конкретной производственной проблемы.

Высокий уровень – студент показывает высокую степень самостоятельности и инициативы в освоении новых, ранее неизвестных способов профессиональной деятельности. Он активно изучает методы и технологии, которые не были ранее упомянуты в учебных материалах, анализирует результаты своих действий, делает выводы и проводит коррекцию.

3. Использование для проверки гипотезы и реализации плана исследовательской деятельности приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности:

Базовый уровень – студент способен выполнять простые операции, следуя указаниям и инструкциям. Это включает в себя использование стандартного оборудования, измерительных приборов и компьютерных программ для анализа

данных или моделирования.

Средний уровень – обучающийся демонстрирует способность определить и применить соответствующие приборы, механизмы и программное обеспечение в зависимости от учебно-производственной ситуации. Он уже не просто использует инструкции, а анализирует условия задачи и выбирает оптимальные решения. Студент может объяснить, почему тот или иной инструмент подходит для конкретной ситуации, и как его можно использовать более эффективно.

Высокий уровень – студент проявляет инициативу и самостоятельно осваивает ранее неизвестные приборы, механизмы и программное обеспечение профессиональной деятельности. Он активно ищет новые решения и технологии, берет на себя ответственность за изучение передовых методов и средств, которые еще не были охвачены в учебных материалах, применяет на практике и дает объективную оценку их эффективности.

Следующим ключевым умением в процессе научного исследования, после того как студент определил проблему, сформулировал цель, разработал план действий, систематизировал свои знания, является умение организовать команду для исследовательского поиска. Для данного умения дадим уровневую характеристику через выделенные индикаторы:

1. Создание команды для группового и коллективного исследования:

Базовый уровень – обучающийся демонстрирует понимание структуры команды, определяя роль участникам исследовательской работы, разделяя обязанности. Он способен осознавать, какую задачу должен выполнять каждый член команды, показывает элементарные навыки коммуникации, чтобы обеспечить взаимопонимание между участниками.

Средний уровень – студент способен не только определить роли, но и разработать более сложную схему взаимодействия внутри команды. Он учитывает сильные и слабые стороны каждого участника, что позволяет ему назначить более подходящие функции, что способствует более эффективной работе группы.

Высокий уровень – студент демонстрирует способности к моделированию процесса выполнения исследовательской работы в условиях реальной команды. Он

не просто знает, как распределить роли и организовать взаимодействие, но и способен предвидеть возможные проблемы и находить пути их разрешения.

2. Реализация исследовательской работы: Базовый уровень – студент выполняет обязанности назначенной роли в проекте, что подразумевает не только выполнение поставленных задач, но и понимание базовых принципов командной работы. Он осознает, какие конкретные действия необходимо предпринять для достижения целей проекта и выполняет их без значительной помощи. На этом уровне учащийся принимает участие в простом процессе самооценки своей работы для понимания успешности выполнения заданий.

Средний уровень – студент активно взаимодействует с другими участниками рабочей группы и оказывает им помощь. Он не только выполняет индивидуальные задачи, но и демонстрирует умение работать в команде. На этом этапе обучающийся может предлагать конструктивные советы, делиться знаниями и обеспечивает поддержку в решении проблем, возникающих в процессе работы.

Высокий уровень – студент проводит глубокий анализ затруднений участников на отдельных этапах учебно-исследовательской деятельности и предлагает обоснованные решения для их преодоления. Это позволяет не только продвигать проект, но и способствует развитию навыков критического мышления и эффективности командной работы.

3. Определение эффективности и рисков при внедрении в реальное производство:

Базовый уровень – студент проводит анализ полноты решения поставленных задач. Оценивает, насколько успешно выполнены все требования и критерии, описывает достигнутые результаты, сопоставляя их с поставленной целью, и выявляет возможные пробелы в реализации, используя шаблоны и алгоритмы, знакомые ему из учебных материалов, чтобы структурировать свой анализ.

Средний уровень – обучающийся не только выявляет ошибки на отдельных этапах работы, но и предлагает адекватные решения для коррекции результатов. Он активно участвует в обсуждениях и совместной работе, стремясь улучшить как личные, так и общие результаты группы.

Высокий уровень – обучающийся способен определять эффективность результатов своего исследования и анализировать потенциальные риски при внедрении полученных результатов в реальное производство. Он проводит комплексный анализ, который включает в себя оценку экономических, социальных и технических аспектов, что позволяет ему прогнозировать возможные последствия и выявлять как положительные, так и отрицательные аспекты применения полученных результатов.

Заключительным умением в структуре организации исследовательской деятельности студентов колледжа является способность эффективно демонстрировать результаты научных исследований. Как и другие исследовательские умения, это умение характеризуется тремя показательными индикаторами:

1. Владение логикой изложения образовательных результатов исследовательской деятельности:

Базовый уровень – студент презентует результаты своей исследовательской деятельности, следуя предложенному плану, последовательно излагая основные выводы. Однако его презентация может быть ограничена по глубине анализа и критическому осмыслению представленных данных.

Средний уровень – студент демонстрирует логическую последовательность в изложении результатов своей исследовательской деятельности. Он не только следует плану, но и способен связать отдельные элементы своего исследования, подчеркивая взаимосвязи между ними.

Высокий уровень – студент уверенно и самостоятельно излагает результаты исследовательской деятельности, предполагая потенциальные дополнительные вопросы по теме исследования. Он демонстрирует способность формировать логические связи и аргументировать свою позицию. В этом случае презентация включает углубленный анализ, критику и обсуждение возможных направлений для дальнейшего исследования, что свидетельствует о высокой степени понимания и владения материалом.

2. Использование информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов

исследовательской деятельности:

Базовый уровень – студент выбирает предложенные информационно-цифровые средства и методы для презентации результатов своей исследовательской деятельности, выполняет простую визуализацию данных, понимает важность четкости и доступности излагаемого материала, что позволяет ему успешно донести основные выводы до аудитории.

Средний уровень – студент самостоятельно определяет способы тиражирования результатов или продуктов своей исследовательской деятельности. Он находит и выбирает более сложные и разнообразные методы распространения информации, такие как создание научных статей, публикаций в электронных журналах или материалов для конференций. В этом уровне студент начинает применять продвинутые инструменты, включает статистический анализ и выполняет более сложную визуализацию данных, анализирует целевую аудиторию и адаптирует свои материалы в зависимости от потребностей, что способствует более эффективному донесению результатов.

Высокий уровень – студент осуществляет масштабирование и тиражирование результатов исследовательской деятельности. Он разрабатывает стратегии для распространения результатов, включая сотрудничество с научными и образовательными учреждениями, участие в международных конференциях и размещение материалов на специализированных платформах, активно использует современные технологии (вебинары и онлайн-курсы), чтобы представить свои исследовательские достижения более широкой аудитории.

3. Презентация исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов, дающие оценку выполненной работы:

Базовый уровень – студент осуществляет анализ своей исследовательской работы, руководствуясь заранее определенными критериями оценивания, производит оценку качества своего исследования, получает обратную связь от преподавателей и сверстников, что способствует усвоению элементов научной этики и ответственности.

Средний уровень – в процессе презентации результатов студент демонстрирует более глубокий и всесторонний анализ проведенной

исследовательской деятельности, активно применяет аналитические инструменты для обоснования своих выводов и делает акцент на взаимосвязи между исследованиями и актуальными проблемами в обществе.

Высокий уровень – студент уверенно презентует результаты своей исследовательской работы, свободно и конструктивно отвечает на вопросы аудитории, показывая глубокое понимание предмета исследований и умение аргументировать свои выводы. В этом уровне студенты готовы к активному участию в научных дискуссиях, воспринимая критику как возможность для дальнейшего профессионального роста.

Таким образом, для эффективной оценки динамики процесса формирования исследовательских умений нами были определены уровни сформированности. В связи с чем, был проведен анализ каждого умения и определены базовый, средний и высокий уровни сформированности исследовательских умений студентов колледжей. Уровневые характеристики создают системный подход к процессу формирования исследовательских умений студентов. Преподаватель на любом этапе обучения может выявить с помощью соответствующего инструментария уровень сформированности исследовательских умений каждого студента, после чего определить действия по повышению уровня их сформированности [71].

Уровневые характеристики исследовательских умений студентов колледжа служат основой для проектирования и составления развернутого описания диагностических карт по оценке сформированности исследовательской деятельности, представлены и описаны в приложении 2.

Выводы по главе II

1. Содержательно-процессуальная модель общепрофессиональной подготовки, которая описывает последовательность процесса исследовательского обучения и обозначает содержательные характеристики каждого процессуального этапа:

– этапа нормирования процесса формирования исследовательских умений, включая определение теоретических оснований и ценностно-целевых ориентиров,

а также условий и механизмов его реализации;

- этапа проектирования содержания дисциплин общепрофессионального цикла как системы профессионально значимых исследовательских задач;
- этапа разработки технологии освоения учебно-исследовательской и исследовательской деятельности студентами колледжа в следующей логике: исследовательская задача как содержательный компонент, исследовательские действия, образующие способ решения исследовательской задачи и исследовательские умения, являющиеся результатом ее решения;
- этапа экспертно-критериального оценивания качества сформированности исследовательских умений студентов колледжа.

2. В составе совокупности исследовательских умений, формируемых у студентов колледжа в процессе общепрофессиональной подготовки, определены:

- умение проблематизировать;
- умение ставить цель и формулировать гипотезу исследования;
- умение планировать решение конкретных учебно-производственных задач;
- умение систематизировать различные типы знаний;
- умение организовать команду для осуществления исследовательского поиска;
- умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности.

3. Профессионально-исследовательские задания, выступающие в качестве основного дидактического инструмента формирования исследовательских умений студентов, ориентируют обучающихся на решение проблемных производственных ситуаций, в ходе которых через построение последовательности исследовательских действий, происходит освоение разных уровней исследовательской деятельности. Особенностью данного типа заданий является их максимальная приближенность к реальным условиям профессиональной деятельности.

4. Для определения базового, среднего и высокого уровней сформированности исследовательских умений установлены индикаторы, соответствующие типам исследовательских действий, и формирующие типологию профессионально-исследовательских заданий.

Умение проблематизации диагностируется посредством применения в

качестве индикаторов оценки качества выполнения действий выявления и формулировки производственной проблемы.

В качестве индикаторов умений, связанных с постановкой цели и формулировкой гипотетического предположения приняты качество исследовательского целеполагания и построения системы задач по решению производственной проблемы, формулировки гипотезы исследования.

В качестве индикаторов сформированности умения планировать решение конкретных учебно-производственных задач: определение алгоритма действий по проверке выдвинутой гипотезы; прогнозирование результата для каждого этапа деятельности; проектирование графика планирования с выделением сроков и предполагаемых результатов.

Индикаторы сформированности исследовательского умения систематизировать различные типы знаний, отражающие специфику профессиональной деятельности – анализ научно-технической литературы в данной области; выбор актуальных методов для решения учебно-производственных задач; использование для проверки гипотезы и реализации плана исследовательской деятельности приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности.

Значениями индикаторов сформированности умения организовать команду для исследовательского поиска становятся: создание рабочей команды для группового и коллективного исследования; реализация исследовательской работы; определение эффективности и рисков при внедрении в реальное производство.

Индикаторами сформированности умения демонстрировать результаты исследовательской деятельности определяем: владение логикой изложения результатов исследовательской деятельности; использование информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности; презентация исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов.

5. Определены три уровня сформированности исследовательских умений студентов колледжа:

Базовый уровень (соответствует минимуму стандарта) представлен следующими характеристиками: выпускник – специалист с минимальным уровнем знаний и навыков, необходимых для всех студентов. Он не проявляет уверенности в действиях и не принимает ответственность за свои решения. Такой работник выполняет лишь стандартные задачи, применяя базовые знания, и не видит перспективы решения долгосрочных задач. Ему сложно адаптироваться на производстве, и он нуждается в длительной поддержке и наставничестве коллег.

Средний уровень представлен характеристиками: Выпускник колледжа – специалист с достаточными знаниями, способный выполнять задачи в стабильных производственных условиях и решать стандартные ситуации. Он быстрее адаптируется на предприятии, способен самостоятельно справляться с производственными вопросами и анализировать свою деятельность с точки зрения технико-экономической целесообразности, а также готов работать самостоятельно, в группой работе и в команде.

Сформированность исследовательских умений выпускник колледжа на высоком уровне определяется помимо наличия у него глубоких знаний и навыков, способностью решать сложные профессиональные задачи посредством инновационных производственных технологий, а также компетентностью в области определения перспективного вектора своего развития и осуществления самокоррекции в условиях изменений. Студенты этого уровня решают комплексные проблемы и вносят весомый вклад в развитие своей профессиональной деятельности.

ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

3.1. Организация опытно-экспериментальной работы по формированию исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин

Современные требования рынка труда определяют круг компетенций, которыми должен владеть каждый выпускник колледжа. Процесс формирования компетенций у будущих специалистов в колледже основан на создании условий, обеспечивающих включение обучающихся в учебно-профессиональную деятельность, ключевым компонентом которой становится исследовательская деятельность. Выявленный нами комплекс содержательно-деятельностных условий обеспечил возможность реализации содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений у студентов колледжа в процессе обучения общепрофессиональным предметам. Для апробации модели была разработана программа и дорожная карта проведения опытно-экспериментальной работы (далее – ОЭР), включающей три этапа выявления эффективности содержательно-процессуальной модели подготовки студентов колледжа: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе экспериментальной апробации ставилась задача объективной оценки уровня сформированности исследовательских навыков у студентов колледжей. Основной целью данного этапа являлось выявление степени развития у студентов данных навыков. Для достижения поставленной цели были определены конкретные задачи. Первоочередная задача заключалась в изучении и анализе существующих методик организации исследовательской деятельности в учреждениях СПО. Вторая задача касалась изучения особенностей взаимодействия между студентами и преподавателями в процессе изучения

общефессиональных дисциплин. Третья задача была направлена на определение уровня сформированности исследовательских умений обучающихся среднего профессионального образования.

В качестве исходных данных при выборе направлений и методов решения указанных задач были результаты анализа подготовки студентов колледжа по общефессиональным дисциплинам и уровней сформированности их исследовательских умений. Полученные данные позволили нам определить диапазон исследовательских навыков.

В ходе опытно-экспериментальной работы мы акцентировали внимание на аспекты, составляющие основу формирования исследовательских умений: на проблематизацию, целеполагание и целеопределение, постановку выдвигать предположение и составлять систему исследовательских задач, систематизацию изучаемых предметов и материалов, создавать группы для исследовательского поиска и т.д. Также нами были выделены индикаторы для каждого из названных компонентов. Степень сформированности исследовательских навыков у обучаемых в процессе изучения общеобразовательных дисциплин определялся в соответствии с уровнями (базовый, средний, высокий) и показателями их достижения. Данные составляющие становятся ключевыми компонентами оценки сформированности исследовательских навыков у студентов колледжа.

Для решения исследовательских задач был отобран соответствующий инструментарий. Так, выявление сформированности исследовательских умений осуществлялось посредством проведения анкетирования, для реализации которого нами была разработана анкета для студентов.

Для анализа практики работы образовательных учреждений СПО по развитию исследовательских умений у студентов колледжа был создан специальный оценочный лист (приложение 3). В данный лист включены показатели оценки условий, способствующих формированию исследовательских умений и исследованию уровня вовлеченности студентов в процесс их исследовательской деятельности.

Экспериментальная апробация проводилась в период с 2017 по 2024 гг. на

базе ГБПОУ ЯНАО «Ноябрьский колледж профессиональных и информационных технологий», ГБПОУ ЯНАО «Губкинский профессиональный колледж», КОГБОУ «Вятский торгово-промышленный техникум» с обучающимися по специальностям ФГОС СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

На констатирующем этапе ОЭР приняли участие студенты со второго по четвертый курс в количестве 355 человек, 46 преподавателей колледжей. В рамках первой задачи констатирующего этапа ОЭР были применены методы анализа, синтеза, обобщения и конкретизации. На базе разработанного оценочного листа, отражающего деятельность колледжа по формированию исследовательских умений, мы провели анализ условий, направленных на развитие исследовательских способностей студентов, их вовлеченности в исследовательскую деятельность.

Анализ учебных планов колледжей в рамках внедрения результатов исследования, позволяет сделать ряд значимых выводов, а именно только в ряде учебных заведений присутствуют отдельные компоненты, свидетельствующие о стремлении к интеграции исследовательской и учебной направленности образовательных программ. В вариативной части гуманитарного и социально-экономического циклах ГБПОУ ЯНАО «Губкинский профессиональный колледж» предусмотрены дисциплины, такие как «Основы учебно-исследовательской деятельности студентов», «Основы проектной деятельности», факультатив «Индивидуальный проект». Эти дисциплины изучаются в одном колледже на первом курсе, в другом – на втором. Мы полагаем, что целесообразней интегрировать данные дисциплины в учебный план первого курса во втором семестре, перед началом освоения общепрофессиональных предметов.

Анализ рабочих планов общепрофессиональных дисциплин по основным профессиональным группам показал, что в них включены блоки академических дисциплин, в которых студенты сосредотачиваются на конкретных видах деятельности или специальностях в той же области или типе производства.

Конкретно в СПО, у студентов колледжей, общепрофессиональные предметы способствуют тому, что изучение фундамента науки (техники и технологии) в дальнейшем способствует решению задач общего технического профиля в контексте определенной специальности в сфере производства.

Проведя анализ программ ряда дисциплин, таких как «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Электротехника», «Охрана труда», «Метрология, стандартизация и сертификация», мы сделали ряд важных выводов. В частности, было отмечено, что самостоятельная внеаудиторная работа, предусмотренная рабочими программами общепрофессиональных дисциплин, играет ключевую роль в развитии исследовательских навыков студентов. Такая работа способствует вовлечению студентов в научно-исследовательскую деятельность и поиску решений актуальных задач. Задания, предлагаемые для самостоятельной работы, включают в себя изучение нормативно-правовой базы, учебной и научной литературы, использование цифровых ресурсов, а также подготовку докладов и реферативных материалов.

В качестве примера можно привести дисциплину «Материаловедение», где рабочая программа предусматривает выполнение различных видов самостоятельных работ: подготовка сообщений по заданной теме, создание презентаций, написание эссе и рефератов, составление схем, диаграмм и классификаций. Эти задания помогают студентам развивать такие исследовательские умения, как умение систематизации знаний и организации исследовательского поиска в профессиональной деятельности. Однако следует отметить, что данные задания не способствуют развитию умения проблематизировать и ставить цель, а также не помогают в планировании деятельности для решения конкретных учебно-производственных задач.

Таким образом, формирование исследовательских умений у обучающихся является не полным и разрозненным при выполнении самостоятельной работы, что делает студентов неготовыми к выполнять полноценно исследовательскую работу. Следовательно, текущая организация самостоятельной работы недостаточна для полноценного формирования исследовательских навыков у студентов. Отсутствие

комплексных заданий и методов, охватывающих весь спектр необходимых умений, приводит к тому, что студенты не готовы к выполнению полноценных исследовательских работ.

Анализ анкетирования студентов выявил ряд проблем в организации самостоятельной работы, включая ограниченное разнообразие заданий; недостаточное внимание преподавателей к оценке выполненных работ. Это приводит к тому, что не все студенты выполняют задания своевременно и качественно.

Несмотря на наличие предпосылок для развития исследовательских умений в рамках самостоятельной работы, реализуемые задания не позволяют обеспечить их систематическое развитие. Это создаёт трудности для выпускников в их будущей профессиональной деятельности из-за недостатка практического опыта.

Кроме того, наблюдается недостаток разнообразия форм организации самостоятельной работы. Лабораторные и практические работы, предусмотренные рабочими программами общепрофессиональных дисциплин, частично способствуют развитию исследовательских умений, в частности, умения организовать исследовательский поиск и представить результаты своей деятельности в письменной форме, что противоречит деятельностной основе формирования любых умений.

Мы полагаем, что развитие исследовательских умений возможно как в процессе обучения, так и в ходе воспитательной работы. К числу положительных факторов, способствующих этому процессу, относятся: декады профессий, конкурсы профессионального мастерства, выставки студенческих работ, участие в научно-практических конференциях, фестивалях и олимпиадах. Эти мероприятия направлены на развитие творческого потенциала студентов и вовлечение их в исследовательскую деятельность.

Одним из новых направлений в исследовательской деятельности является проведение дистанционных олимпиад по общепрофессиональным дисциплинам, таким как Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Электротехника, Охрана труда, Информационные технологии в профессиональной деятельности и другие. На базе колледжа была инициирована организация дистанционного конкурса «Новые

горизонты» по общепрофессиональным дисциплинам среди студентов профессиональных образовательных учреждений Ямало-Ненецкого автономного округа в рамках работы II и III научно-образовательных комплексов.

В результате функционирующей системы по организации исследовательской деятельности обучающихся значительно повышается качество общей подготовки, степень сформированности общих компетенций, в том числе исследовательских умений. Организованная исследовательская деятельность студентов части колледжей является эффективной и способствует формированию исследовательских умений колледжа. Но следует отметить недостаточное количество студентов, вовлеченных в эту деятельность.

После анализа публикационной активности в колледжах мы обратили внимание на отсутствие студенческих статей в научных журналах. Основной канал публикации результатов научной деятельности сотрудников и студентов колледжа представлен малотиражными изданиями тезисов и статей в собственных изданиях колледжа. При этом отмечается отсутствие существенного прогресса в вовлечении студентов в исследовательскую работу, что подтверждается низким уровнем их участия в научно-исследовательской деятельности (в некоторых колледжах 6% от общего числа обучающихся). Студенты демонстрируют недостаточную активность и низкую результативность в научных мероприятиях.

Таким образом, можно утверждать, что организация исследовательской деятельности студентов имеет эпизодический и несистемный характер.

Наш анализ выявил как положительные, так и отрицательные аспекты, воздействующие на развитие исследовательских навыков у студентов колледжей.

Исследование показало, что проблема формирования таких навыков является актуальной и распространённой. Отсутствие единой стратегии организации исследовательской работы в рамках изучения основных профессиональных дисциплин, а также недостаток разработанных методик, подчёркивают необходимость внедрения модели, направленной на формирование исследовательских способностей у студентов.

Для выявления затруднений в формировании исследовательских умений

студентов, а также результативных способов, которые используют педагоги в работе со студентами, применялся метод экспертных оценок (см. Приложение 4). В опросе приняло участие 46 преподавателей. Результаты дали возможность выделить ключевые аспекты, влияющие на формирование исследовательских умений специалистов среднего звена.

Сложности в организации исследовательской деятельности студентов отметили 63% респондентов. Наиболее распространенные трудности связаны с недостаточным владением методологическими подходами, дефицитом литературных источников (специальной профессиональной литературы) и несоответствием используемых методов обучения (исследовательских и репродуктивных).

Среди важных проблем, выявленных педагогами, особое внимание заслуживают недостаточная мотивация студентов к научной деятельности и отсутствие кружков и факультативов, направленных на её развитие. Это обусловлено рядом факторов, таких как ограниченное финансирование и недостаточный уровень подготовки кадров к работе в этой сфере. Высокая загруженность преподавателей также препятствует активному внедрению методик по формированию исследовательских навыков у студентов.

В связи с этим, очевидна необходимость разработки теоретико-методической базы для дальнейшего её применения.

Преподаватели отмечают, что участие студентов в проектной деятельности способствует развитию способностей и карьерному росту будущих специалистов, углублению знаний и определению обучающегося в профессии. При этом проектная деятельность признаётся большинством педагогов (87%) оптимальным средством для развития исследовательских умений у студентов. Чаще всего исследовательская деятельность организуется в индивидуальном формате. Преподаватели обычно отдают предпочтение студентам, проявляющим высокий интерес к задачам, в основе которых лежит проблема или ситуация исследовательско-профессионального содержания. Приоритет в точечно-индивидуальном выборе субъекта деятельности автоматически исключает тех, у

кого недостаточно проявляются исследовательские навыки. Следовательно, отсутствие коллективной формы реализации исследовательской деятельности становится серьезным барьером к включению обучающихся в нее.

Важно подчеркнуть, что проектная и исследовательская деятельность – это различные типы деятельности. Не всегда педагоги чётко различают их специфику. Исследовательскую деятельность нельзя всегда реализовать в рамках проекта.

Проектная деятельность может быть охарактеризована как такая только после завершения проекта и обоснования его эффективности. В ходе реализации проектов студенты приобретают навыки постановки цели, формулирования гипотезы, планирования решения учебно-производственных задач. Однако при этом не всегда развиваются навыки систематизации различных типов знаний, организации исследовательского поиска, демонстрации результатов своей исследовательской деятельности.

Чаще всего исследовательская деятельность организуется в индивидуальном формате. Преподаватели обычно отдают предпочтение студентам, проявляющим высокий интерес к задачам, в основе которых лежит проблема или ситуация исследовательско-профессионального содержания. Приоритет в точечно-индивидуальном выборе субъекта деятельности автоматически исключает тех, у кого недостаточно проявляются исследовательские навыки. Следовательно, отсутствие коллективной формы реализации исследовательской деятельности становится серьезным барьером к включению обучающихся в нее.

Для метода проектов характерно, в первую очередь, решение актуальной проблемы или задачи. Для того чтобы их решение было эффективным, используется, во-первых, множество способов (собственно методов) и большое количество средств и приёмов, а во-вторых, знания и навыки применяются не только в той сфере науки или практики, к которой относится проблема, но и в смежных областях, а также в других науках и сферах исследования.

Проведенный опрос среди преподавателей показал, что инициатива выбора темы для исследовательской работы чаще всего исходит от них самих. Это указывает на недостаточную самостоятельность студентов в выявлении

проблемных вопросов и, как следствие, на трудности в формировании у них умения проблематизировать. В реальной профессиональной среде такая ситуация может привести к проблемам с идентификацией задач и поиском решений. Необходимо отметить неэффективность организации деятельности преподавателей, чья задача заключается в обучении студентов навыкам проблематизации, а не в предоставлении готовых тем для исследований. Преподаватели выделяют ряд ключевых исследовательских компетенций, которые должны быть развиты у студентов колледжей: умение проблематизировать, ставить цели, формулировать гипотезу и задачи исследования, организовывать исследовательский поиск и представлять результаты работы.

Таким образом, в большинстве колледжей наблюдается отсутствие системного подхода к организации исследовательской деятельности студентов.

В рамках третьей задачи констатирующего этапа эксперимента были определены уровни и индикаторы сформированности исследовательских умений у студентов колледжей до изучения общепрофессиональных дисциплин. Каждый индикатор сформированности умения выражается действием, которое является структурным компонентом исследовательского умения. Выделенные нами индикаторы послужили основой для составления анкеты для студентов колледжей, которая позволяла выявить начальный уровень сформированности исследовательских умений студентов у 204 студентов вторых курсов (см. Приложение 5).

Результаты проведенного анкетирования свидетельствуют о несформированности исследовательских умений у студентов второго курса. В процессе учебной деятельности данные результаты также были подтверждены.

Кроме этого, была проведена оценка сформированности исследовательских умений перед изучением общепрофессиональных дисциплин с помощью тестирования. В процессе изучения оценивались следующие умения студентов: 1) аудио восприятия на занятиях, скорости записи за преподавателем; 2) изучающего чтения сложных текстов (графиков, диаграмм, схем, чертежей и пр.); 3) самостоятельной работы в библиотечных системах, включая оформление источников для научной работы или реферата; 4) составления любых планов

(простых и сложных), аннотаций, рецензий, тезисов, конспектов, лекций; 5) использования любых цитат в любых контекстах; 6) реферирования; 7) синтеза информации по одной теме из разных источников (в том числе разноплановых); 8) презентации своих идей и работ.

По результатам оценки были сделаны выводы о том, что обучающиеся демонстрируют непонимание многих работ и их сущности, таких как тезисы, рецензии, реферирование, аннотации и пр. Им сложно охарактеризовать свои умения и навыки. Однако студенты продемонстрировали заинтересованность в опросе, достаточно активно участвовали в беседе.

Кроме этого, было проведено анкетирование 83 студентов третьего курса с целью выявления сформированности исследовательских умений по завершению изучения части общепрофессиональных дисциплин. Результаты констатируют низкий показатель (36%) сформированности исследовательских умений студентов колледжей третьего курса, соответствующих только базовому уровню. Аналогичные результаты были получены при проведении анкетирования среди студентов четвертого курса. В анкетировании приняло участие 68 человек. Мы отмечаем незначительное увеличение количества студентов с базовым уровнем сформированности исследовательских умений до 44% и 7% студентов со средним уровнем, но полное отсутствие сформированности исследовательских умений, соответствующих высокому уровню (см. рисунок 2).

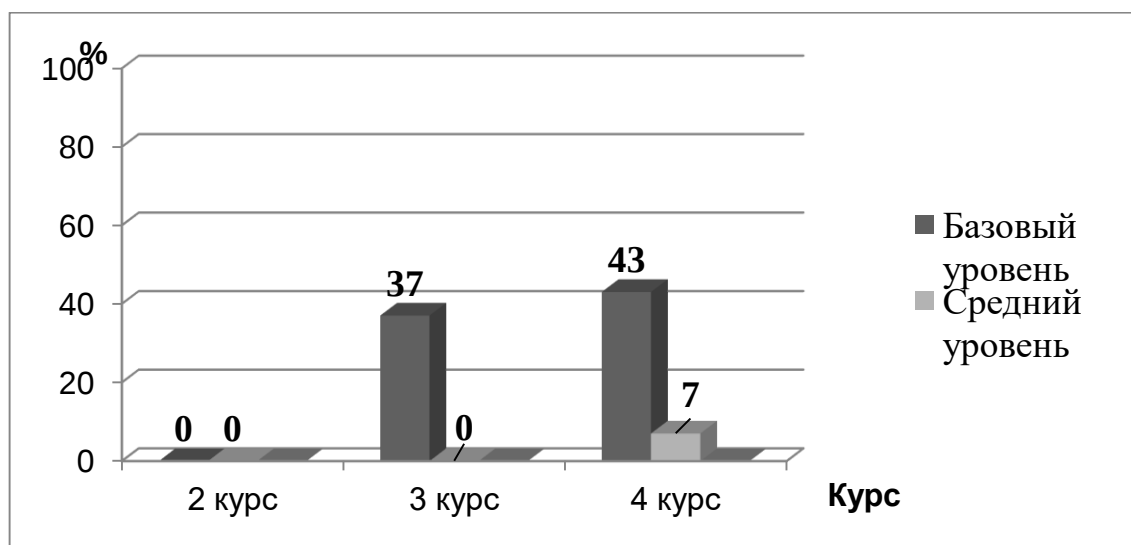


Рисунок 2 – Динамика сформированности исследовательских умений студентов колледжа на разных курсах (%)

Кроме того, низкий уровень сформированности исследовательских умений студентов колледжей выпускных курсов отражается на качестве написания и защиты выпускной квалификационной работы – дипломного проекта. Студентам сложно организовать исследовательскую деятельность: выявить проблему исследования, поставить цель, выдвинуть гипотезу, построить задачный ряд, применить производственное оборудование и программное обеспечение, написать доклад и презентовать свою работу (см. таблицу 9).

Анализ результатов анкетирования студентов как не изучающих, так и завершивших изучение общепрофессиональных дисциплин свидетельствуют о том, что требуется специально обращать внимание в процессе подготовки специалистов среднего звена на формирование исследовательских умений.

Таблица 9 – Результаты самооценки студентов степени владения ими исследовательскими умениями на констатирующем этапе ОЭР (количество человек)

Степень владения Умения	Владею			Совсем не владею
	уверенно	не совсем уверенно	неуверенно	
Умение проблематизировать				
Выполнять анализ учебно-производственной ситуации	0	62	92	201
Выделять значимую проблему из множества	0	44	75	236
Формулировать проблему исследования	0	26	64	273
Умение ставить цель и формулировать гипотезу				
Формулировать цели исследования	0	40	68	247
Определять задачи для достижения цели	0	33	66	256
Формулировать задачи исследования	0	18	64	273
Умение планировать решение задач				
Составлять алгоритм действий по проверке выдвинутой гипотезе	0	10	70	272
Прогнозировать результат своей деятельности	0	7	66	285
Составлять график планирования с выделением сроков и предполагаемых результатов	0	5	60	290

Продолжение таблицы 9

Умение систематизировать различные типы знаний				
Анализировать профессиональную научно-техническую литературу	0	21	68	268
Подбирать методы для решения учебно-производственной задачи	0	13	70	276
Использовать для проверки гипотезы и реализации плана приборов, механизмов и программное обеспечение	0	4	62	289
Умение организовать команду для исследовательского поиска				
Создать команду для исследования	0	26	71	258
Реализовать исследовательскую работу	0	24	68	263
Определить эффективность и риски внедрения результатов в реальное производство	0	8	67	280
Умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности				
Логически излагать результаты исследовательской деятельности	0	12	73	270
Использовать информационно-цифровые средства, методы и способы для масштабирования и тиражирования результатов исследовательской деятельности	0	7	64	284
Презентовать исследовательскую работу и получать обратную связь от экспертов	0	15	61	279

По результатам анкетирования были определены контрольная (97 человек) и экспериментальная (107 человек) группы из числа студентов вторых курсов. По исследуемым параметрам группы на момент начала эксперимента имели одинаковый низкий уровень сформированности исследовательских умений студентов колледжей.

Формирующий этап ОЭР предполагал реализацию модели на основе содержательно-деятельностных механизмов и условий по формированию исследовательских умений студентов колледжей в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин. Переструктурирование содержания дисциплин, событийно-деятельностные и исследовательские форматы их изучения, система исследовательских задач и контрольно-оценочных процедур – все это было апробировано на примере общепрофессиональной дисциплины

«Материаловедение». Данная дисциплина включена в учебный план в общепрофессиональный блок технических специальностей ФГОС СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Дисциплина «Материаловедение» предполагает в среднем по направлениям подготовки 60-70 академических часов и имеет 3 раздела.

Формирование исследовательских умений происходит поэтапно, согласно логике организации исследовательской деятельности студентов колледжей. Предполагается разделение курса дисциплины на шесть частей (модуля).

Дидактический цикл формирования исследовательских умений студентов колледжа при изучении общепрофессиональных дисциплин на примере дисциплины «Материаловедение» представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Дидактический цикл изучения дисциплины «Материаловедение»

ФГОС СПО	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Блок	Профессиональный
Цикл	Общепрофессиональный
Дисциплина	ОП.05 Материаловедение
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Уметь	- определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.

Продолжение таблицы 10

Знать	- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - особенности строения металлов и сплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; - основные сведения о композиционных материалах; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.		
Содержание дисциплины		Модуль по формированию ИУ	Кол-во ак. часов
Раздел 1	Структура металлов: физико-химические закономерности	ИУ-1	10-12
Тема 1.1.	Новейшие достижения в области материаловедения: проблемы и перспективы		
Тема 1.2.	Классификация материалов в электротехнике, энергетике. Современные требования к материалам		
Тема 1.3.	Металлы, как кристаллические решетки. Понятие об изотропии и анизотропии		
Тема 1.4.	Макро и микроструктурный анализ металлов. Рентгенографический метод		
Тема 1.5.	Альтернативные методы исследования металлов		
Тема 1.6.	Союз двух и более металлов: определение, свойства	ИУ-2	10-12
Тема 1.7.	Сплав как объект механического исследования		
Практическое занятие 1	Твердость металлов. Опыт исследований Бринелли, Роквелла, Виккерса и других		
Тема 1.8.	Технологические операции над металлами: возможности и последствия		
Тема 1.9.	Эксплуатационные свойства металлов как фактор их применения		
Тема 1.10.	Железоуглеродистые сплавы: структуры, компоненты и фазы. Атлас сплавов	ИУ-3	10-12
Практическое занятие 2	Диаграммы состояния металлов		
Раздел 2	Машиностроение как отрасль материаловедения		
Тема 2.1.	Углерод и сталь: виды реакций и свойства полученных объектов		
Тема 2.2.	Углерод и железо: классификация соединений, применение		

Продолжение таблицы 10

Тема 2.3.	Углерод, железо и дополнительные элементы: варианты, свойства и назначение		
Тема 2.4.	Коррозия в металлах и сплавах. Сталь через призму коррозии	ИУ-4	10-12
Практическое занятие 3	Маркировка углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству		
Практическое занятие 4.	Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.		
Тема 2.5.	Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов		
Тема 2.6.	Термическая обработка металлов: отжиг, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении		
Тема 2.7.	Модифицирование стали: назначение, технологии, свойства образцов	ИУ-5	10-12
Тема 2.8.	Термомеханическая обработка стали: от заморозки до плавления		
Тема 2.9.	Литейное производство		
Тема 2.10.	Обработка металлов. Резка металлов: технологии, методы, инструменты		
Тема 2.11.	Операции сварочного производства. Сварка: от газа до лазера		
Тема 2.12	Медь и ее сплавы		
Практическое занятие 5.	Стандарты маркировки цветных металлов и сплавов	ИУ-6	10-12
Тема 2.13.	Композиционные материалы как альтернатива конструкционным		
Раздел 3	Материалы с особыми физическими свойствами: перспективы и возможности их получения		
Тема 3.1.	Магнитные вещества: что, как и зачем		
Тема 3.2.	Вещества, противоположные магнитным		

При изучении первого модуля приступали к формированию умения проблематизировать. Начиная с первого занятия, включаем профессионально - исследовательские задания для студентов, формирующие данное умение. Последовательно переходим к формированию следующих умений.

На контрольном этапе эксперимента проведена оценка эффективности внедрения модели формирования исследовательских умений путем определения уровня сформированности исследовательских умений студентов колледжей в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.

3.2. Анализ динамики сформированности исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин

Для оценки эффективности развития исследовательских умений и мониторинга динамики этого процесса были выделены уровни сформированности исследовательских умений студентов: базовый, средний и высокий. Уровневые характеристики позволяют системно и последовательно выстроить процесс формирования исследовательских умений студентов колледжей.

Студенты средних профессиональных учебных заведений обязаны обладать достаточным уровнем исследовательских умений, которые позволят им эффективно решать типовые и нестандартные ситуации в производственной среде.

В процессе опытно-экспериментальной работы предполагалось повышение мотивации студентов к будущей профессии, развитие умений творчески подходить к предмету деятельности, развитие теоретических, практических и исследовательских навыков будущих специалистов производства. Очевидно, что в ходе формирующего этапа опытно-экспериментальной работы заметно возросла мотивация студентов к профессиональной деятельности. Это так же отразилось на уровне сформированности других исследовательских умений и творческих способностей в общем.

Формирующий этап опытно-экспериментальной работы позволил реализовать на практике разнообразные педагогические подходы, что привело к следующим результатам:

- увеличение количества студентов, проявивших себя как субъект исследовательской деятельности;
- повышение уровня креативности и творческого подхода у обучающихся, начиная от выбора темы исследования и заканчивая презентацией продукта исследовательской деятельности;
- синхронизация модулей общепрофессиональных дисциплин на основе интеграции и общепрофессиональных, и профессиональных знаний;
- внедрение в образовательный процесс оценочного инструментария,

выстроенного на реальных показателях исследовательской деятельности;

- введение дополнительных дидактических материалов, представляющих собой комплекты имитационных профессиональных ситуаций.

В дополнении к этому обучающиеся экспериментальной группы проявляли повышенную активность в организации исследовательской деятельности как на уровне коллективного сотрудничества, так и индивидуально; показали более качественное освоение учебного материала даже на уровне понимания дидактических единиц темы по сравнению с обучающимися контрольной группы; демонстрировали средний и высокий уровни выполнения и защиты проектных и исследовательских работ.

Реализация ОЭР позволила сформировать ряд выводов и методических рекомендаций по формированию исследовательских умений у студентов колледжа:

- получение студентами исследовательского опыта – это в общем смысле повышение их квалификации;

- выбор различных методов в процессе обучения и включения обучающихся в исследовательскую деятельность может помочь изменить их отношение к исследовательской и учебной деятельности;

- основные результаты развития исследовательских навыков студентов становятся очевидными, особенно при изучении дисциплин и модулей, в основном в рамках учебной программы 2-4 курсов.

Заметим, что результаты ОЭР находят отражение в смежных дисциплинах для общепрофессиональных, включая «Инженерная графика», «Техническая механика», «Охрана труда» и других.

В таблице 11 приведены данные о сравнительных показателях уровня сформированности исследовательских умений студентов колледжа при изучении общепрофессиональных дисциплин.

В ходе анализа результатов контрольной и экспериментальной групп, в части сравнения выполнения заданий на развитие исследовательских навыков в рамках общепрофессиональных дисциплин, определено значительное повышение уровня развития исследовательских навыков у студентов.

Так, высокий уровень исследовательских навыков был зафиксирован у 18% участников, что свидетельствует об увеличении на 18 процентных пунктов по сравнению с промежуточным этапом (0%).

Разница в данных, относящихся к среднему уровню, составляет 44% между результатами экспериментальной и контрольной группами, в пользу первой.

Базовым уровнем владения исследовательскими умениями после эксперимента показали 20% испытуемых, что составляет минус 57 процентных пунктов по сравнению с результатами промежуточной проверки в экспериментальной группе.

Контрольная группа студентов продемонстрировала несущественную положительную динамику. Так, количество студентов с высоким уровнем исследовательских умений не изменилось; с низким уровнем исследовательских умений также осталось практически неизменным (промежуточный этап – 88%, контрольный этап – 84%); со средним уровнем - возросло на 4% (промежуточный этап – 12%, контрольный этап – 16%).

Таблица 11 – Сравнительные уровни сформированности исследовательских умений у студентов колледжа при изучении общепрофессиональных дисциплин

	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	Базовый уровень	Средний уровень	Высокий уровень	Базовый уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Констатирующий этап	0	0	0	0	0	0
Промежуточный этап	77 % (88 чел.)	23% (19 чел.)	0% (0 чел.)	88% (85 чел.)	12% (12 чел.)	0
Контрольный этап	20% (23 чел.)	62% (66 чел.)	18% (18 чел.)	84% (82 чел.)	16% (15 чел.)	0

При этом, результаты экспериментальной группы свидетельствуют о существенном прогрессе в развитии исследовательских навыков у студентов колледжей во время изучения общепрофессиональных дисциплин. В ходе образовательного процесса по изучению данных дисциплин отмечен значительный рост числа студентов, проявляющих познавательную, исследовательскую и поисковую активность в учебной деятельности. Так, более 70% участников

экспериментальной группы и менее 50% представителей контрольной группы активно участвовали в научно-практических конференциях, олимпиадах и профессиональных конкурсах, уделяя особое внимание дальнейшему развитию своих профессиональных навыков.

Повышение мотивации студентов экспериментальной группы к выполнению конкретных задач в учебной деятельности свидетельствует о повышении мотивации к изучению общепрофессиональных дисциплин в целом (у студентов контрольной группы изменений в мотивационном компоненте не отмечалось). Можно сделать вывод, что педагогические условия процесса профессионального обучения эффективны.

Следовательно, уровень сформированности готовности обучающихся к исследовательской деятельности экспериментальной группы в целом повысился, уровень сформированности готовности обучающихся контрольной группы к исследовательской деятельности остался прежним.

На основании приведённых фактов можно заключить о том, что все количественные данные, полученные в процессе опытно-экспериментальной работы, являются подтверждёнными, а гипотеза о возможности формирования исследовательских умений студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин обоснованной.

С целью установления соответствия разработанной системно-деятельностной модели формирования исследовательских умений студентов колледжей качеству, которое определяется корректностью и глубиной проработки учебных заданий для обучающихся, были проведены контрольные срезы для студентов по общепрофессиональным дисциплинам.

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы на основе сравнительных данных эксперимента и выводов, полученных в ходе ОЭР, осуществлялась коррекция дальнейшей деятельности по развитию процесса обучения студентов общепрофессиональным дисциплинам в колледже; 17% обучающихся экспериментальной группы продемонстрировали умения самостоятельной разработки исследовательских проектов (для сравнения: в

контрольной группе – 0% обучающихся). Очевидно общее снижение количества обучающихся экспериментальной группы, демонстрирующих низкий уровень сформированности исследовательских умений.

Процесс развития исследовательских умений обучающихся экспериментальной группы проходил результативно, в том числе вследствие организации образовательной среды с учётом следующих условий:

- использование кейсов профессиональной направленности в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин;
- интеграция содержательных линий различных тем и разделов, формулировка названий тем в виде проблемных вопросов;
- включение обучающихся в деятельность по развитию мотивационно-ценностного и рефлексивно-оценочного восприятия будущей профессиональной деятельности в рамках общепрофессиональных дисциплин;
- привлечение работодателей к подготовке будущих специалистов, начиная с точечных эпизодов на учебном занятии и заканчивая сопровождением в исследовательском проекте.

Из результатов опытно-экспериментальной работы можно сделать вывод, что у студентов экспериментальной группы: сформирована общая готовность к осуществлению исследовательской деятельности; сформированы навыки самостоятельного управления проектной деятельностью; а также существуют стимулы к освоению общепрофессиональных дисциплин с позиции активного субъектного участия в проектировании, постановке учебных и исследовательских задач, их логического завершения с объективной оценкой в рефлексии собственных действий.

Таким образом, с учётом критериев и показателей зафиксирована положительная динамика сформированности исследовательских умений студентов колледжей при изучении общепрофессиональных дисциплин в образовательном процессе колледжа. Результаты сформированности исследовательских умений обучающихся колледжей экспериментальной и контрольной групп эксперимента (в сравнении на промежуточном и контрольном этапах) отражены на рисунке 3.

У всех студентов экспериментальной группы наблюдаем положительную динамику уровней сформированности исследовательских умений при изучении общепрофессиональных дисциплин.

Анализ результатов эксперимента показал, что исследовательские навыки студентов экспериментальной группы улучшились количественно, в среднем на 18%, в то время как навыки более высокого уровня не улучшились в контрольной группе. Средний уровень улучшился у 39% респондентов в экспериментальной группе и у 4% студентов в контрольной. Базовый уровень снизился в двух группах, однако в экспериментальной группе он составляет 57% респондентов, в контрольной группе – 4%.

Исследование показало, что формирование исследовательских умений студентов колледжей при изучении общепрофессиональных дисциплин носит поэтапный характер и предусматривает продвижение обучающихся от сформированности одного умения к другому.

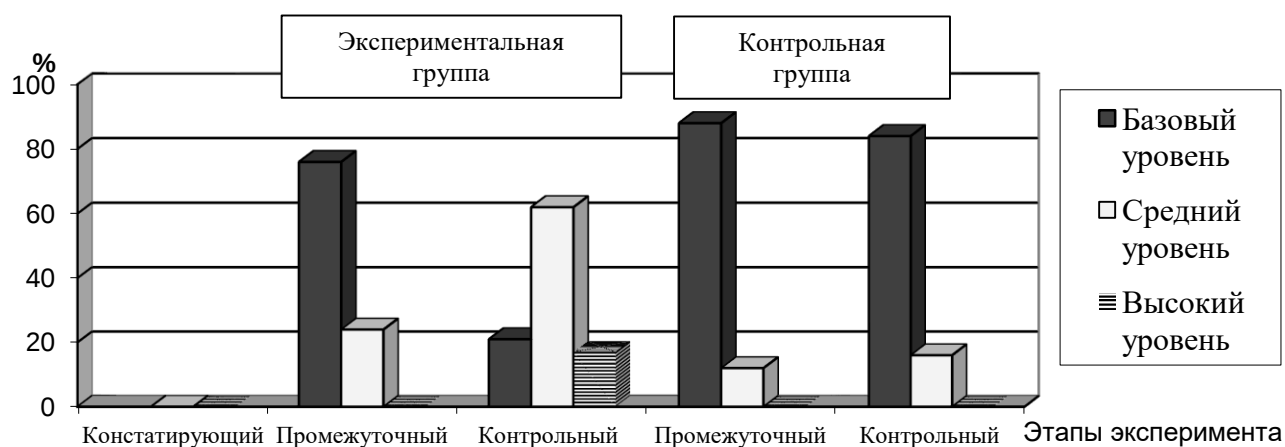


Рисунок 3- Динамика сформированности исследовательских умений студентов (%)

Так, сформированность умения проблематизировать, включающее умения выделять учебно-производственные проблемы, ставить и формулировать проблему исследования, дает возможность перейти к формированию следующего умения – умения ставить цель и формулировать гипотезу исследования, предполагающего развитие следующих умений: формулирование цели для решения поставленной проблемы, построение задачного ряда, выдвижение гипотезы. При формировании умения ставить цель мы продолжаем закреплять умение проблематизировать.

После освоения навыков постановки проблемы, формулирования цели и выдвижения гипотезы, следующий этап организации исследовательской деятельности студентов колледжей предполагает формирование умения планировать решение учебно-производственных задач. Этот этап включает в себя формирование ряда действий-умений: определение алгоритма действий по проверке выдвинутых гипотез (составление программы исследования); прогнозирование результатов исследовательской деятельности; проектирование графика планирования с указанием сроков и ожидаемых результатов. На этом этапе также происходит закрепление ранее приобретенных навыков. Завершающим этапом формирования исследовательских умений является освоение навыка демонстрации результатов исследовательской деятельности. Студенты учатся логично излагать результаты, презентовать свою работу и оценивать ее эффективность, а также получать экспертные оценки.

Критерий Пирсона, применяемый в рамках сравнения распределений одного признака, был использован с целью выявления достоверности статистических данных до 0,001 (см. таблицу 12).

Таблица 12 – Количественные данные сформированности исследовательских умений студентов колледжей (чел.)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	До	После	До	После
Базовый	86	83	89	23
Средний	11	14	18	67
Высокий	0	0	0	17
$\chi^2_{\text{Эмп}}$	0.172		82.052	

Данные об изменениях уровня сформированности исследовательских умений студентов контрольной группы (до начала экспериментальной работы и после её окончания) включаем в программу (для характеристики количества).

Чтобы произвести автоматический расчет χ^2 - критерия Пирсона для контрольной группы, необходимо выполнить действия:

1. Указать количество эмпирических распределений (для нашего

исследования их два: до и после эксперимента);

2. Занести в таблицу эмпирические частоты, соответствующие количеству студентов, имеющих базовый, средний и высокий уровень сформированности исследовательских умений контрольной группы студентов.

При использовании критерия согласия выдвинем основную и альтернативную гипотезы: H_0 – гипотеза о том, что различия между двумя распределениями не являются статистически значимыми, если эмпирическое значение $\chi^2_{\text{эмп}}$ не достигает $\chi^2_{0.05}$, и если $\chi^2_{\text{эмп}}$ не достигает $\chi^2_{0.01}$, то есть изменения в выраженности уровней сформированности исследовательских умений студентов колледжей в контрольной группе до и после эксперимента не произошли; H_1 – различия между двумя распределениями можно считать статистически значимыми, если эмпирическое значение $\chi^2_{\text{эмп}}$ достигает или превышает $\chi^2_{0.05}$, и еще более достоверным, если $\chi^2_{\text{эмп}}$ достигает или превышает $\chi^2_{0.01}$, то есть произошли значимые изменения в выраженности уровней сформированности исследовательских умений студентов колледжей в контрольной группе до и после проведения педагогического эксперимента.

Уровень значимости выберем стандартно равным 5%, то есть $\alpha=0,05$. Программный расчет заключался в следующих действиях:

- 1) Производиться вычисление теоретической частоты (f_T);
- 2) Рассчитывается разность между эмпирической и теоретической частотой для каждого разряда;
- 3) Устанавливается количество степеней свободы, с учетом поправки на «непрерывность» (если $v=1$);
- 4) Вычисленные разности возводятся в квадрат;
- 5) Квадраты разностей делятся на теоретическую частоту (последний столбец);
- 6) Итоговая сумма этих значений является $\chi^2_{\text{эмп}}$.

Данные расчета представлены в таблице 13.

Таблица 13 –Эмпирические значения критерия Пирсона для контрольной группы

N	Эмпирическая частота	Теоретическая частота	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}})$	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}}) - 0.5$	$((f_{\text{э}} - f_{\text{т}}) - 0.5)^2$	$((f_{\text{э}} - f_{\text{т}}) - 0.5)^2 / f_{\text{т}}$
1	86	83.5	1.5	1	1	0.012
2	83	83.5	-1.5	1	1	0.012
3	11	13.5	-1.5	1	1	0.074
4	14	13.5	1.5	1	1	0.074
Суммы	194	194	-	-	-	0.172

Результат: $\chi^2_{\text{эмп}} = 0.172$

В результате расчета статистическое значение $\chi^2_{\text{эмп}}$ оказалось меньше критического порога. Это указывает на то, что наблюдаемые расхождения между распределениями не являются статистически значимыми, что позволяет принять нулевую гипотезу (гипотеза H_0), то есть для контрольной группы исследуемых существенных изменений в формировании исследовательских умений не произошло. Сравнение полученных данных осуществлялось с критическими значениями, представленными в таблице 14.

Таблица 14 – Критические значения χ^2 при $v=2$

	Вероятность ошибки	
	0.05	0.01
Значения χ^2	3.841	6.635

В программу вносим изменения, касающиеся уровня овладения исследовательскими умениями у студентов экспериментальной группы до и после проведения педагогического эксперимента в количественной характеристике испытуемых (см. таблицу 15).

Таблица 15 – Эмпирические значения критерия Пирсона для экспериментальной группы

N	Эмпирическая частота	Теоретическая частота	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}})$	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}})^2$	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}})^2 / f_{\text{т}}$
1	89	55.5	32.5	1056.25	19.032
2	23	55.5	-32.5	1056.25	19.032
3	18	42.5	-23.5	552.25	12.994
4	67	42.5	23.5	552.25	12.994
5	0	9	-9	81	9
6	17	9	9	81	9
Суммы	214	214	-	-	82.052

Результат: $\chi^2_{\text{эмп}} = 82.052$

Сравнение полученных в таблице 15 данных осуществлялось с критическими значениями, представленными в таблице 16.

Таблица 16 – Критические значения χ^2 при $v=2$

	Вероятность ошибки	
	0.05	0.01
Значения χ^2	5.991	9.21

В нашем расчете $\chi^2_{\text{эмп}}$ превышает критическое значение, что свидетельствует о статистически значительных различиях между распределениями (гипотеза H_1). Это указывает на то, что уровень формирования исследовательских умений студентов экспериментальной группы является существенным.

Следовательно, именно использование в образовательном процессе модели формирования исследовательских умений студентов колледжей в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин способствовало качественным изменениям и положительной динамике результатов обучающихся.

Таким образом, анализ опыта реализации разработанной модели позволяет нам говорить о том, что данная модель является достаточно эффективной. Подтверждением является положительная динамика сформированности исследовательских умений студентов, соответствующая среднему и высокому уровням сформированности исследовательских умений.

Выводы по главе III

1. Опытно-экспериментальная работа проводилась в период с 2017 по 2024 гг. на базе ГБПОУ ЯНАО «Ноябрьский колледж профессиональных и информационных технологий», ГБПОУ ЯНАО «Губкинский профессиональный колледж», КОГБОУ «Вятский торгово-промышленный техникум» с обучающимися направления подготовки 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

2. Опытнo-экспериментальная работа была организована в три последовательных этапа: констатирующий, формирующий, контрольный. На констатирующем этапе в исследовании приняли участие 401 респондент (студенты со второго по четвертый курс в количестве 355 человек и 46 преподавателей колледжей системы среднего профессионального образования).

Реализация модели формирования исследовательских умений студентов колледжей была осуществлена на примере общепрофессиональной дисциплины «Материаловедение». Формирование исследовательских умений происходило поэтапно, согласно логике организации исследовательской деятельности студентов колледжей. Предполагалось разделение дисциплины на шесть частей в соответствии с количеством исследовательских умений. В рамках организации образовательной деятельности студенты на теоретическом и практическом уровнях осваивали выделенные исследовательские действия, которые были отобраны нами на этапе анализа теоретических источников и представлены в профессионально-исследовательских заданиях для студентов колледжа.

По результатам формирующего этапа определено, что значительно повысился уровень сформированности исследовательских умений студентов колледжей и мотивация к будущей профессиональной деятельности.

На контрольном этапе была проведена оценка эффективности внедрения модели формирования исследовательских умений.

3. Результаты эксперимента свидетельствуют об увеличении показателя высокого уровня сформированности исследовательских умений у студентов колледжей на 17% экспериментальной группы, у контрольной группы умений с высоким уровнем не сформировалось. Средний уровень возрос на 39% у респондентов экспериментальной и на 4% у студентов контрольной групп. Базовый уровень снизился на 57% у респондентов экспериментальной и на 4% у студентов контрольной групп.

Критерий Пирсона, применяемый в рамках сравнения распределений одного признака, был использован с целью выявления достоверности статистических данных, совпадения и различия в измерениях уровней сформированности

исследовательских умений студентов колледжей (χ^2). В нашем расчете $\chi^2_{\text{Эмп}}$ превышает критическое значение, соответственно расхождения между распределениями являются статистически достоверными (гипотеза H_1), то есть уровень формирования исследовательских умений студентов экспериментальной группы существенен.

Следовательно, использование в образовательном процессе модели формирования исследовательских умений студентов колледжей в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин с использованием профессионально-исследовательских заданий способствует качественным изменениям результатов обучающихся. Данный вывод подтверждается положительной динамикой развития исследовательских умений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема подготовки квалифицированных кадров среднего звена остается одним из наиболее острых вопросов в современном образовании. Особенно значимым аспектом этой подготовки является развитие исследовательских навыков у студентов колледжа. Эти умения не только способствуют глубокому пониманию предметной области, но и формируют критическое мышление и способность к самостоятельному решению задач, что крайне важно для эффективной профессиональной деятельности. Поэтому акцент на формирование таких навыков становится необходимым условием для успешной подготовки специалистов, способных адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка труда. Для решения проблемы исследования была изучена литература по теме исследования, были проведены эмпирические исследования. По результатам исследования был сделан ряд выводов.

Теоретическими основаниями исследования по теме формирования исследовательских умений студентов колледжа в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин являются ключевые идеи, положения и системообразующие принципы модульно-компетентностного подхода, позволяющего строить общепрофессиональные дисциплины различных типов модулей, включая содержание и способы организации процесса формирования исследовательских умений студентов в рамках профессиональной подготовки; идеи исследовательского подхода, направленного на развитие исследовательских умений и навыков научного поиска, на формирование и развитие творческих способностей и позволяющего самостоятельно осваивать профессии; системно-деятельностного и системно-процессного, которые позволили выделить компоненты модели и условия ее реализации в процессе формирования исследовательских умений студентов; задачного подхода, предоставляющий содержательную основу для организации учебно-исследовательской работы и формирования исследовательских умений. Данная модель имеет практико-ориентированный характер, что способствует более тесной интеграции учебного процесса с будущей профессиональной деятельностью студентов. Она создает условия для трансформации учебных практик студентов в профессиональную деятельность, формируя необходимые компетенции в

соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Комплекс исследовательских умений, формируемых у студентов колледжа, и включающих умения проблематизации, целеполагания, формулировки гипотез, планирования исследовательской деятельности, систематизации знаний и методов ее выполнения, соорганизации участников исследовательского поиска, представления полученных результатов и продуктов, раскрыт в соответствии со структурно-логической схемой исследовательского процесса.

Для формирования этого комплекса умений при изучении общепрофессиональных дисциплин программ профессиональной подготовки была разработана содержательно-процессуальная модель, имеющая сложную блочную структуру.

Концептуальный и нормативно-целевой блоки модели включают в себя теоретические основания формирования исследовательских умений студентов колледжа (идеи и принципы системного, системно-процессного, системно-деятельностного; задачного; исследовательского; практико-ориентированного подходов) и ценностно-целевые ориентиры (Социальный заказ: качество подготовки высококвалифицированных специалистов СПО; Комплексная дидактическая цель: непрерывное профессиональное развитие студента колледжа средствами своей профессии; Предметная цель: формирование целостной системы профессиональных знаний; Метапредметная цель: формирование исследовательских умений; Личностно-развивающая цель: формирование исследовательских способностей для осуществления профессионального роста и саморазвития), а также условия и механизмы реализации (содержательно-деятельностные; программно-методические; организационно-управленческие; контрольно-оценочные (мониторинг, диагностика и др.).

Содержательно-деятельностный и процессно-технологический блоки включают содержание общепрофессиональных предметов и модулей (инженерная графика; техническая механика; материаловедение; электротехника; метрология, стандартизация и сертификация; информационные технологии; правовые основы профессиональной деятельности; охрана труда; электробезопасность; основы

электроники и схемотехники; безопасность жизнедеятельности) и условия освоения учебно-исследовательской и исследовательской деятельности студентами колледжа в следующей задачной логике их освоения: исследовательская задача как содержательный компонент, исследовательские действия, образующие способ решения исследовательской задачи и исследовательские умения, являющиеся результатом ее решения.

Результатирующе-диагностический блок представлен совокупностью профессионально-исследовательских заданий, стимулирующих обучающихся к включению в решение проблемных ситуаций производственного характера, посредством исполнения исследовательских действий, а также группу взаимосвязанных индикаторов качества совершения каждого действия.

Определены уровни сформированности исследовательских умений. Было выделено три уровня развития исследовательских умений студента: базовый, средний и высокий.

Базовый уровень включает характеристики: обладает необходимыми знаниями; не уверен в действиях и умениях; способен (но не в каждой ситуации) принимать самостоятельное решение. Средний уровень представлен следующими характеристиками: обладает необходимыми знаниями; уверен в действиях и умениях; способен принимать самостоятельные решения только в условиях стандартной ситуации (стабильного производства). Высокий уровень демонстрирует характеристики: обладает необходимыми знаниями; уверен в действиях и умениях; способен проектировать и принимать самостоятельные решения в нестандартных условиях (внедрять новое, сочетать новое и неизвестное, конструировать исследовательские практики и др.).

Для повышения качества образовательного процесса при изучении общепрофессиональных дисциплин применительно к каждому умению были определены индикаторы, которые позволяют педагогам достаточно четко понимать уровень сформированности исследовательских умений.

На основе содержательно-процессуальной модели формирования исследовательских умений обучающихся по программам СПО становится

возможным качественное управление содержательным изменением программ профессиональной подготовки и различных учебных материалов с ориентацией на организацию исследовательского обучения в формате системы исследовательских задач.

По результатам экспериментальной работы можно сделать вывод о положительной динамике в процессе формирования исследовательских умений студентов колледжей. Проведённый анализ позволяет утверждать, что значимые повышения показателей сформированности исследовательских умений студентов экспериментальной группы обеспечены системой педагогических действий, которые позволяют эффективно формировать исследовательские умения обучающихся в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.

Таким образом, задачи исследования решены в полном объёме, гипотеза нашла подтверждение, цель достигнута.

Полученные выводы и результаты не претендуют на всестороннее решение проблемы формирования исследовательских умений у студентов колледжей и могут быть использованы в качестве материалов для дальнейшего исследования: преобразование или дополнение предложенной модели структурными элементами или взаимообусловленными связями в рамках профессионального партнерства.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем исследовании использованы следующие сокращения и обозначения:

ВУЗ – высшее учебное заведение

ГБПОУ ЯНАО – Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа

ИКТ – информационно-коммуникационные технологии

КОГБОУ – Кировское областное государственное профессиональное образовательное автономное учреждение

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья

ОК – общие компетенции

ОП – общепрофессиональная дисциплина

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ОЭР – опытно-экспериментальная работа

ОЭА – опытно-экспериментальная апробация

ПОП СПО – профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования

СПО – среднее профессиональное образование

ФГБОУ ВО – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулова, Л. Ш. Особенности формирования исследовательской компетентности студентов / Л. Ш. Абдулова. – Текст: непосредственный // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2009. – № 1. – С. 157-162.
2. Авхимович, А. В. Коммуникативная компетенция в профессиональном самоопределении студентов / А. В. Авхимович, П. Ф. Кубрушко. – Текст: непосредственный // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Красноярск, 14–25 ноября 2022 года. Часть 1. – Красноярск – Челябинск – Нижний Новгород – Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – С. 24-26.
3. Алешина, М. П. Структурно-функциональная модель развития познавательного интереса у студентов педагогических колледжей в процессе обучения математике средствами учебно-исследовательских задач / М. П. Алешина. – Текст: непосредственный // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2021. – № 4 (10). – С. 5-9.
4. Алисов, Е. А. История развития образовательных моделей и технологий / Е. А. Алисов, Л. С. Подымова. – Москва: Директ-Медиа, 2021. – 352 с. – ISBN 978-5-4499-1341-9. – Текст: непосредственный.
5. Аминов, И. Б. Использование средств информационных технологий при организации научно-исследовательской работы студентов / И. Б. Аминов, Н. А. Шарапова. – Текст: электронный // Молодой ученый. – 2016. – № 3. – С. 769-771. – URL <https://moluch.ru/archive/107/25594/> (дата обращения: 12.12.2024).
6. Ангеловский, А. А. Анализ понятий профессия, профессиональное сознание, профессиональная деятельность, профессионализм / А. А. Ангеловский. – Текст: непосредственный // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – Т. 12, № 5 (2). – С. 306-314.
7. Андреев, В. И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития многомерного мышления и мудрости: монография / В. И. Андреев. – Казань: Центр

инновационных технологий, 2015. – 286 с. – ISBN 978-5-93962-690-3. – Текст: непосредственный.

8. Андреева, М. П. Современные образовательные технологии: учебное пособие / М. П. Андреева. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2012. – 88 с. – Текст: непосредственный.

9. Ансимова, Н. П. Ценностно-смысловая основа педагогической деятельности: сравнительный анализ отношения педагогов и учащихся педагогических классов / Н. П. Ансимова, Т. В. Ледовская, Н. Э. Солянин. – Текст: непосредственный // Психологическая наука и образование. – 2022. – Т. 27, № 1. – С. 37-51.

10. Антонова, Ю. Т. Формы организации исследовательской работы со студентами Северо-Восточного федерального университета / Ю. Т. Антонова, А. П. Неустроева, С. И. Ефремова. – Текст: непосредственный // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. – 2023. – № 1 (29). – С. 5-13.

11. Асмолов, А. Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека / А. Г. Асмолов. – Москва: Смысл, 2019. – 528 с. – ISBN 978-5-89357-388-6. – Текст: непосредственный.

12. Астратова, Г. В. Управление мотивацией инновационной деятельности в организации (на примере услуг консалтинга в сфере антикризисного управления): монография / Г. В. Астратова, Л. В. Латыпова, Е. И. Норкина; под общей и научной редакцией Г. В. Астратовой. – Сургут: СурГПУ, 2014. – 100 с. – ISBN 978-5-93190-341-5. – Текст: непосредственный.

13. Атутов, П. Р. Формирование у школьников политехнических знаний и умений в процессе обучения основам наук: указания и материалы по организации и методике исследовательской работы / П. Р. Атутов; Академия педагогических наук РСФСР. Научно-исследовательский институт общего и политехнического образования. – Москва: Просвещение, 1966. – 48 с. – Текст: непосредственный.

14. Афанасьева, Ж. С. Формирование исследовательской компетентности обучающихся в образовательном процессе вуза в условиях цифровой среды:

специальность 5.8.7 «Методология и технология профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Афанасьева Жанна Сергеевна. – Хабаровск, 2024. – 185 с. – Текст: непосредственный.

15. Бабаева, Э. С. Концепция и технология проектирования интегрированных образовательных программ для взрослых обучающихся: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Бабаева Эльнара Сеидгашимовна. – Грозный, 2019. – 372 с. – Текст: непосредственный.

16. Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды / Ю. К. Бабанский; [составитель М. Ю. Бабанский; автор вступительной статьи Г. Н. Филонов и др.]. – Москва: Педагогика, 1989. – 327 с. – Текст: непосредственный.

17. Байденко, В. И. Выявление состава компетенции выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: монография / В. И. Байденко. – Москва: Исследовательский Центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 71 с. – ISBN 5-7563-0324-3. – Текст: непосредственный.

18. Байзулаева, О. Л. Дидактическая модель развития учебно-исследовательской деятельности учащихся в естественно-научном лицее / О. Л. Байзулаева. – Текст: непосредственный // Образование и наука. Приложение. – 2008. – № 2 (14). – С. 11-18.

19. Батышев, С. Я. Современный принцип развития непрерывного образования / С. Я. Батышев, Т. Ю. Ломакина. – Москва: Наука, 2006. – 219 с. – ISBN 5-02-033960-1. – Текст: непосредственный.

20. Бекк, М. А. Пути овладения бакалаврами-филологами компетенциями научно-исследовательской деятельности / М. А. Бекк. – Текст: непосредственный // Вестник ЮУрГГПУ. – 2011. – № 5. – С. 8-19.

21. Бережнова, Е. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебник для студентов средних учебных заведений / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. – Москва: Академия, 2007. – 128 с. – Текст: непосредственный.

22. Беспалько, В. П. Параметры и критерии диагностической цели /

В. П. Беспалько. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – 2006. – № 1. – С. 118-128.

23. Блинов, В. И. Ключевые аспекты развития среднего профессионального образования / В. И. Блинов, Е. Ю. Есенина, И. С. Сергеев. – Москва: Дело, 2023. – 342 с. – ISBN 978-5-85006-476-1. – Текст: непосредственный.

24. Блинов, В. И. Об инструментах развития среднего профессионального образования / В. И. Блинов. – Текст: непосредственный // Профессиональное образование и рынок труда. – 2022. – № 2 (49). – С. 6-12.

25. Брагинский, В. М. О содержании понятия «общетехническая подготовка» / В. М. Брагинский. – Текст: непосредственный // Новые исследования в педагогических науках. – 1986. – № 2 (48). – С. 53-57.

26. Брызгалова, С. И. Введение в научно-педагогическое исследование: учебное пособие / С. И. Брызгалова. – Калининград: КГУ, 2003. – 151 с. – Текст: непосредственный.

27. Булан, И. Г. Учебно-методическое обеспечение как средство формирования проектно-исследовательских умений обучающихся среднего профессионального образования: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Булан Ирина Геннадиевна. – Калининград, 2018. – 232 с. – Текст: непосредственный.

28. Бухарова, Г. Д. Общая и профессиональная педагогика / Г. Д. Бухарова, Л. Н. Мазаева, М. В. Полякова. – Екатеринбург: РГППУ, 2004. – 297 с. – Текст: непосредственный.

29. Бухарова, Г. Д. Общая и профессиональная педагогика / Г. Д. Бухарова, Л. Д. Старикова. – Москва: Академия, 2009. – 335 с. – ISBN 978-5-7695-5887-0. – Текст: непосредственный.

30. Вагнер, А. О научном мышлении и популяризации в науке / А. Вагнер. – Санкт-Петербург: Б. Н. Звонарев, 1900. – 36 с. – Текст: непосредственный.

31. Ветров, Ю. Практико-ориентированный подход / Ю. Ветров, Н. Клушина. – Текст: непосредственный // Высшее образование в России. – 2002. – № 6. – С. 43-46.

32. Ветров, Ю. П. Качество профессиональной подготовки в современном вузе: теория и практика управления: монография / Ю. П. Ветров, А. Г. Кравченко. – Армавир: АГПУ, 2017. – 167 с. – ISBN 978-5-89971-580-8. – Текст: непосредственный.

33. Волошановская, Ю. В. Учет профессиональных стандартов как основы формирования образовательных программ высшего образования / Ю. В. Волошановская, О. М. Зайцева, П. Н. Новиков. – Текст: непосредственный // Социально-трудовые исследования. – 2022. – № 4 (49). – С. 133-148.

34. Воробьева, И. В. Конкурсы в системе среднего профессионального образования как действенный инструмент развития / И. В. Воробьева, А. А. Головкина, Н. А. Звонарева [и др.]. – Текст: непосредственный // Управление образованием: теория и практика. – 2021. – № 2 (42). – С. 160-169.

35. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – Москва: АСТ, 2005. – 670 с. – ISBN 5-17-027239-1. – Текст: непосредственный.

36. Габайдулина, Л. И. Исследовательская деятельность и ИКТ-компетентность учащихся / Л. И. Габайдулина. – Текст: непосредственный // Народное образование. – 2007. – № 5. – С. 153-159.

37. Гаврилина, О. В. Основные компоненты структуры исследовательских математических умений старшеклассников / О. В. Гаврилина. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2012. – № 12. – С. 34-39.

38. Галагузова, Ю. В. Социальная педагогика: практика глазами студентов: пособие для студентов / Ю. В. Галагузова, Г. В. Сорвачева, Г. Н. Штинова. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001. – 375 с. – Текст: непосредственный.

39. Гарифуллина, Н. Ю. Рынок труда рабочих профессий: российские и международные тенденции / Н. Ю. Гарифуллина, К. А. Мазаева. – Текст: электронный // Проблемы современной экономики. – 2014. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-truda-rabochih-professiy-rossiyskie-i-mezhdunarodnye-tendentsii> (дата обращения: 15.12.2024).

40. Гвоздикова, И. Н. Организационно-педагогические условия

формирования исследовательской деятельности преподавателя колледжа: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Гвоздикова Ирина Николаевна. – Ростов-на-Дону, 2006. – 132 с. – Текст: непосредственный.

41. Гильманова, Р. К. Психолого-педагогическое сопровождение профессиональной подготовки студентов колледжа / Р. К. Гильманова, Е. Ю. Дворникова. – Ярославль: ЯГПУ, 2009. – 93 с. – Текст: непосредственный.

42. Гладкова, А. П. Процесс формирования исследовательских умений обучающихся во внеурочной деятельности / А. П. Гладкова. – Текст: непосредственный // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2012. – № 4. – С. 91-94.

43. Гладышева, М. М. Формирование исследовательских умений будущих инженеров-программистов в процессе их профессиональной подготовки: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Гладышева Мария Михайловна. – Магнитогорск, 2008. – 22 с. – Текст: непосредственный.

44. Глуханюк, Н. С. Я в профессии и профессиональное Я: результаты исследований / Н. С. Глуханюк. – Екатеринбург: РГППУ, 2005. – 173 с. – ISBN 5-8050-0154-3. – Текст: непосредственный.

45. Гонеев, А. Д. Моделирование подготовки магистров к организации воспитательной деятельности с обучающимися в условиях цифровой среды / А. Д. Гонеев. – Текст: непосредственный // Ученые записки. Научный журнал Курского государственного университета. – 2020. – № 4 (60). – С. 148-155.

46. Гордеева, Н. В. Совершенствование системы управления учебно-воспитательным процессом в среднем специальном учебном учреждении: монография / Н. В. Гордеева. – Киров: Фил. НОУ ВПО «СПб ИВЭСЭП», 2005. – 173 с. – ISBN 5-88186-571-5. – Текст: непосредственный.

47. Гордиенко, О. В. Компетентностно-ориентированные задания как

средство диагностики сформированности профессиональных компетенций студентов / О. В. Гордиенко, Г. М. Кулаева. – Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 5. – С. 93-98.

48. Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_322380/bdc66874425f045bcd3468e5d992818280fae98f/ (дата обращения: 05.12.2024).

49. Гузеев, В. В. Проектирование результатов образования и образовательная технология / В. В. Гузеев. – Москва: Народное образование, 2000. – 240 с. – Текст: непосредственный.

50. Гузеев, В. В. Современные технологии профессионального образования: интегрированное проектное обучение. Часть 1 / В. В. Гузеев, М. Б. Романовская. – Москва: Издательский центр НОУ ИСОМ, 2006. – 48 с. – Текст: непосредственный.

51. Гурьев, С. В. Современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональном образовании будущих специалистов / С. В. Гурьев. – Москва: Кнорус, 2021. – 150 с. – ISBN 978-5-4365-3087-1. – Текст: непосредственный.

52. Гуцко, Н. В. Моделирование учебного процесса на основе применения электронного учебного курса «Методы веб-разработки на JAVA» / Н. В. Гуцко, С. М. Эрфэн. – Текст: непосредственный // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – 2022. – № 2 (60). – С. 38-44.

53. Давыдов, В. В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования / В. В. Давыдов. – Москва: Педагогика, 1986. – 240 с. – Текст: непосредственный.

54. Данилов, М. А. Процесс обучения в советской школе / М. А. Данилов. – Москва: Учпедгиз, 1960. – 299 с. – Текст: непосредственный.

55. Дорохин, Ю. С. Методика профессиональной подготовки студентов, обучающихся по экономическим направлениям подготовки, для работы в органах Федеральной налоговой службы РФ / Ю. С. Дорохин, А. Н. Сергеев, М. С. Петрова.

– Lambert Academic Publishing, 2017. – 124 с. – ISBN 978-620-2-01638-4. – Текст: непосредственный.

56. Дубровина, Е. А. Исследовательское обучение как средство формирования информационной компетентности студентов / Е. А. Дубровина. – Текст: электронный // Молодой ученый. – 2010. – № 4. – С. 322-326. – URL: <https://moluch.ru/archive/15/1393/> (дата обращения: 18.12.2024).

57. Елагина, В. С. Организация исследовательской деятельности студентов как фактор формирования профессионально-педагогической компетенции: монография / В. С. Елагина, Н. П. Пичугова, Н. В. Веденьева. – Челябинск: НП «Инновационный центр «РОСТ», 2013. – 128 с. – Текст: непосредственный.

58. Ермоленко, В. А. Прогнозирование развития образовательных программ в условиях непрерывного образования: монография / В. А. Ермоленко, Л. С. Царева, С. Ю. Черноглазкин. – Москва: ИЭТ, 2012. – 399 с. – ISBN 978-5-85338-044-8. – Текст: непосредственный.

59. Зарубина, В. В. Проектирование образовательной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС СПО по ТОП 50 / В. В. Зарубина, М. А. Фахретдинова. – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – Текст: непосредственный.

60. Зеер, Э. Ф. Психология личностно ориентированного профессионального образования / Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург: УрГППУ, 2000. – 258 с. – Текст: непосредственный.

61. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя. – Текст: непосредственный // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5.

62. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: учебник для вузов / И. А. Зимняя. – 3-е издание, пересмотренное. – Москва: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2010. – 448 с. – Текст: непосредственный.

63. Зуев, В. М. Основные направления оптимизации сети средних специальных учебных заведений / В. М. Зуев, П. Ф. Анисимов, А. Л. Коломенская; Федеральное агентство по образованию. – Москва: Новый учебник, 2004. – 122 с. –

Текст: непосредственный.

64. Игнатович, В. К. Проектирование индивидуального образовательного маршрута: проблема готовности субъекта: монография / В. К. Игнатович, С. С. Игнатович, В. М. Гребенникова, П. Б. Бондарев; под научной редакцией В. К. Игнатовича. – Москва: Ритм, 2015. – 143 с. – ISBN 978-5-98422-279-2. – Текст: непосредственный.

65. Игнатъева, Г. А. Формирование полипозиционной команды в условиях непрерывного опережающего образования / Г. А. Игнатъева, А. В. Моисеенко. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2024. – Т. 12, № 1. – С. 5. – DOI: 10.26795/2307-1281-2024-12-1-5.

66. Игнатъева, Г. А. Школа педагогической инженерии / Г. А. Игнатъева, В. В. Сдобняков, Э. К. Самерханова [и др.]. – Москва: Триумф, 2023. – 197 с. – Текст: непосредственный.

67. Идиятов, И. Э. Формирование исследовательской компетенции студентов в процессе проблемного обучения: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Идиятов Ильяс Эльбрусович. – Казань, 2016. – 25 с. – Текст: непосредственный.

68. Ильина, И. В. Стратегия развития системы непрерывного образования взрослых как механизм обеспечения качества образования / И. В. Ильина, Г. Н. Подчалимова, С. Н. Белова. – Текст: непосредственный // Педагогическое образование и наука. – 2021. – № 1. – С. 63-70.

69. Иодко, А. Г. Системе заданий для развития умения рассуждать / А. Г. Иодко, Е. О. Емельянова, А. В. Волков. – Текст: непосредственный // Химия в школе. – 2000. – № 7. – С. 11-19.

70. Исаев, Е. И. Введение в антропологию образования: монография / Е. И. Исаев, В. И. Слободчиков. – Биробиджан: ПГУ им. Шолом-Алейхема, 2012. – 214 с. – ISBN 978-5-8170-0181-5. – Текст: непосредственный.

71. Калашникова, О. В. Исследовательские умения студентов колледжа: уровневые характеристики сформированности / О. В. Калашникова. – Текст:

непосредственный // Среднее профессиональное образование. – 2023. – № 7. – С. 11-18.

72. Калашникова, О. В. Формирование исследовательских умений у студентов колледжа / О. В. Калашникова, Г. И. Симонова. – Текст: непосредственный // Педагогическое образование. – 2022. – № 8. – С. 7-12.

73. Карасева, И. В. Формирование учебно-исследовательской деятельности студентов на основе системного подхода: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Карасева Ирина Викторовна. – Волгоград, 2007. – 18 с. – Текст: непосредственный.

74. Каспржак, А. Г. Приоритет образовательных результатов как инструмент модернизации программ подготовки учителей / А. Г. Каспржак, С. П. Калашников. – Текст: непосредственный // Психологическая наука и образование. – 2014. – Т. 19, № 3. – С. 87-104.

75. Катранжи, Е. О. Формирование проектных умений студентов-дизайнеров при проведении занятий, имеющих междисциплинарные связи / Е. О. Катранжи. – Текст: непосредственный // Гуманитарные науки. – 2015. – № 1. – Вып. 29. – С. 132-136.

76. Кобякова, М. В. Задачный подход как средство развития технологического мышления студентов технического ССУЗа / М. В. Кобякова. – Текст: непосредственный // Образование и наука. – 2011. – № 10. – С. 133-143.

77. Коджаспирова, Г. М. Педагогическая антропология / Г. М. Коджаспирова. – Москва: Гардарики, 2005. – 287 с. – ISBN 5-8297-0232-0. – Текст: непосредственный.

78. Козленкова, Е. Н. Формирование профессиональных компетенций у студентов в ходе проектной и исследовательской деятельности / Е. Н. Козленкова, П. Ф. Кубрушко, А. Н. Волкова. – Текст: непосредственный // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2023. – № 5 (92). – С. 23-27.

79. Козырева, Л. В. Формирование готовности старших школьников к учебно-исследовательской деятельности: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Козырева Людмила Владимировна. –

Кемерово, 2005. – 235 с. – Текст: непосредственный.

80. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сборник научных трудов / под редакцией А. В. Хуторского. – Москва: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. – 327 с. – Текст: непосредственный.

81. Кондрух, В. И. Теоретические основы построения педагогической системы исследовательской подготовки преподавателей профессионально-педагогического колледжа: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Кондрух Вячеслав Иванович. – Магнитогорск, 2001. – 362 с. – Текст: непосредственный.

82. Кононыхина, Л. Н. Применение системно-деятельностного подхода как средство совершенствования образовательного процесса в педагогическом колледже / Л. Н. Кононыхина, Д. А. Матвеева, С. Н. Трухачева, Л. В. Трухачева. – Текст: непосредственный // Технологии, образование, наука: современные теории и прикладные исследования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Белгород, 14 ноября 2023 года. – Белгород: ООО «Агентство перспективных научных исследований», 2023. – С. 65-67.

83. Копылов, С. Н. Формирование структурных составляющих профессиональных компетенций будущих техников при изучении общепрофессиональных дисциплин в колледже: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Копылов Сергей Николаевич. – Екатеринбург, 2012. – 209 с. – Текст: непосредственный.

84. Корнев, К. П. Повышение исследовательской активности студентов путем сочетания в обучении решения задач и лабораторного практикума / К. П. Корнев, Н. Н. Шушарина. – Текст: непосредственный // Альманах современной науки и образования. – 2008. – № 1 (8). – С. 97-100.

85. Корнев, К. П. Повышение уровня самостоятельности студентов в ходе исследовательски-ориентированного обучения физике / К. П. Корнев,

С. С. Куценко. – Текст: непосредственный // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. Психолого-педагогические науки. – 2024. – № 1 (67). – С. 244-247.

86. Коротков, С. Г. Модель подготовки студентов к научно-исследовательской деятельности средствами педагогического консалтинга / С. Г. Коротков. – Текст: непосредственный // Вестник Марийского государственного университета. – 2021. – Т. 15, № 1 (41). – С. 44-52.

87. Коротков, С. Г. Педагогические условия организации научно-исследовательской деятельности студентов на внеаудиторных занятиях в вузе / С. Г. Коротков, Д. А. Крылов, Е. С. Бахтина. – Текст: непосредственный // Вестник Марийского государственного университета. – 2020. – Т. 14, № 1 (37). – С. 33-40.

88. Крежевских, О. В. Интерпрофессиональное образование педагога дошкольного образования: монография / О. В. Крежевских. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 159 с. – ISBN 978-5-534-14259-4. – Текст: непосредственный.

89. Кубрушко, П. Ф. Педагогическая подготовка преподавателей системы среднего профессионального образования / П. Ф. Кубрушко, М. В. Шингарева, Ю. А. Атапина. – Текст: электронный // Профессиональное образование и рынок труда. – 2022. – № 2 (49). – С. 36-46. – DOI: 10.52944/PORT.2022.49.2.004.

90. Кубрушко, П. Ф. Профессиональное самоопределение студентов: научно-информационный материал / П. Ф. Кубрушко, А. М. Любителей, Л. И. Назарова, С. А. Цепляева. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. – 47 с. – Текст: непосредственный.

91. Кубрушко, П. Ф. Традиции и инновации в системе государственной итоговой аттестации выпускников колледжа / П. Ф. Кубрушко, Е. П. Собина. – Текст: непосредственный // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2022. – № 2 (83). – С. 33-37.

92. Кузнецов, В. В. Корпоративное образование. Стратегия развития: монография / В. В. Кузнецов, Е. С. Сахарчук. – Москва: Русайнс, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-4365-4553-0. – Текст: непосредственный.

93. Куницина, Л. П. Исследовательская деятельность студентов педагогического колледжа как средство профессионального становления: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Куницина Любовь Павловна. – Курск, 2006. – 167 с. – Текст: непосредственный.

94. Куницина, Л. П. Исследовательская деятельность студентов педагогического колледжа как средство профессионального становления: монография / Л. П. Куницина. – Москва: Русайнс, 2023. – 169 с. – ISBN 978-5-466-05758-4. – Текст: непосредственный.

95. Курбатова, Л. Д. Исследовательская деятельность студентов как основной фактор формирования компетенций будущего специалиста / Л. Д. Курбатова. – Текст: электронный // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 1471-1475. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/54558.htm> (дата обращения: 12.12.2024).

96. Куторго, Н. А. Модульно-компетентностная технология реализации стандарта СПО в колледже: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Куторго Наталья Анатольевна. – Москва, 2014. – 240 с. – Текст: непосредственный.

97. Лазарев, В. С. Рекомендации по развитию исследовательских умений учащихся / В. С. Лазарев. – Москва, 2007. – С. 3-4. – Текст: непосредственный.

98. Лебедева, О. В. Организация исследовательской деятельности учащихся при изучении предметов естественно-научного цикла: учебно-методическое пособие / О. В. Лебедева, И. В. Гребенев. – Нижний Новгород, 2014. – 219 с. – Текст: непосредственный.

99. Леднев, В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы / В. С. Леднев. – Москва: Высшая школа, 1991. – 223 с. – ISBN 5-06-002102-5. – Текст: непосредственный.

100. Лейбович, А. Н. Механизмы развития профессионального образования и обучения в зеркале международных сравнительных исследований /

А. Н. Лейбович. – Москва: Федеральный институт развития образования, 2016. – 23 с. – Текст: непосредственный.

101. Леонтович, А. В. Исследовательская деятельность учащихся: сборник статей [по проблемам теории и практики исследовательской деятельности учащихся] / А. В. Леонтович. – Москва: МГДД(Ю)Т, 2002. – 110 с. – ISBN 5-8094-0043-4. – Текст: непосредственный.

102. Леонтович, А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии / А. В. Леонтович. – Текст: непосредственный // Народное образование. – 1999. – № 10. – С. 152-164. – Текст: непосредственный.

103. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – Москва, 1977. – 102 с. – Текст: непосредственный.

104. Лихачев, Б. Т. Введение в теорию и историю воспитательных ценностей / Б. Т. Лихачев. – Самара: СИУ, 1997. – 84 с. – ISBN 5-8428-0068-3.

105. Ломакина, Т. Ю. Современный принцип развития непрерывного образования / Т. Ю. Ломакина. – Москва: Наука, 2006. – 219 с. – ISBN 5-02-033960-1. – Текст: непосредственный.

106. Лукичев, А. Н. Современные методики и инновации в преподавании общеобразовательных дисциплин программ среднего профессионального образования / А. Н. Лукичев, В. Н. Чечелева, Д. И. Янгез [и др.]. – Текст: непосредственный // Управление образованием: теория и практика. – 2021. – № 2 (42). – С. 238-246.

107. Лукичев, А. Н. Современные методики и инновации в преподавании общеобразовательных дисциплин программ среднего профессионального образования / А. Н. Лукичев, В. Н. Чечелева, Д. И. Янгез [и др.]. – Текст: электронный // Управление образованием: теория и практика. – 2021. – № 2 (42). – С. 238-246. – DOI: 10.25726/s8303-9480-0800-g.

108. Маркова, С. М. Дидактическая система проектирования педагогического процесса в профессиональном образовании / С. М. Маркова, С. А. Цыплакова. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2016. – 161 с. – ISBN 978-5-85219-477-

0. – Текст: непосредственный.

109. Матвеева, Д. А. Управление научно-исследовательской деятельностью по развитию исследовательских навыков в университете / Д. А. Матвеева, М. Л. Нечаева. – Текст: непосредственный // Цифровой регион. Социально-экономическое развитие сельских территорий: опыт, компетенции, проекты: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции, Княгинино, 16 апреля 2021 года. – Княгинино: Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, 2021. – С. 160-163.

110. Матюшкин, А. М. Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее: коллективная монография: в 3 книгах / А. М. Матюшкин [и др.]; под редакцией Е. В. Ковалевской. – Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2010. – ISBN 978-5-89988-728-1. – Текст: непосредственный.

111. Методические рекомендации по реализации дуальной модели подготовки высококвалифицированных рабочих кадров. Версия 2.0. – Москва: АСИ, Минобрнауки России, ФИРО, 2016. – Текст: непосредственный.

112. Механизмы и формы самоорганизации и саморазвития: монография / А. В. Молодчик, С. В. Комаров, И. А. Эсаулова, Д. Й. Димитракиев; под научной редакцией А. В. Молодчика. – Пермь: Издательство Пермского национального исследовательского политехнического университета, 2019. – 253 с. – ISBN 978-5-398-02105-9. – Текст: непосредственный.

113. Митина, Л. М. Особенности личностного и профессионального развития субъектов образования / Л. М. Митина. – Санкт-Петербург: Нестор-История, 2014. – 376 с. – ISBN 978-5-4469-304-7. – Текст: непосредственный.

114. Митрош, О. И. Влияние технологии организации учебной работы в малых группах на взаимодействие преподавателя со студентами / О. И. Митрош. – Текст: непосредственный // Теоретические и прикладные проблемы психологии педагогического межличностного взаимодействия: материалы Международной научно-практической конференции: в 2 частях. – Минск: БГПУ, 2002. – Ч. 2. – С. 52-53.

115. Мухамбетова, А. Б. Методика развития исследовательских умений на

уроках биологии раздела «Человек»: специальность 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (дополнительное образование в общеобразовательной школе)»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Мухамбетова Альфия Бариевна. – Астрахань, 2009. – 22 с. – Текст: непосредственный.

116. Николаева, И. В. Преемственность общих и универсальных компетенций в условиях непрерывного образования «Колледж – ВУЗ» / И. В. Николаева, Д. А. Крылов. – Текст: непосредственный // Вестник Марийского государственного университета. – 2022. – Т. 16, № 2 (46). – С. 197-203.

117. Николина, В. В. Социокультурная практика как вектор развития современного образовательного пространства / В. В. Николина. – Текст: непосредственный // Научный диалог. – 2017. – № 2. – С. 269-280.

118. Новиков, А. М. Методология образования. Основания методологии. Методология педагогического исследования. Методология проектирования педагогической деятельности. Проблема построения методологии учебной деятельности / А. М. Новиков. – Москва: Эгвес, 2002. – 319 с. – ISBN 5-85009-551-9. – Текст: непосредственный.

119. Образцов, П. И. О подготовке педагогических кадров в вузе на основе компетентностного подхода / П. И. Образцов. – Текст: непосредственный // Известия Тульского государственного университета. Педагогика. – 2014. – № 1. – С. 137-145.

120. Обухов, А. С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростка в пространство культуры / А. С. Обухов. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – 2001. – № 5. – С. 26-35.

121. Обухов, А. С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения / А. С. Обухов. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – 1999. – № 1. – С. 138-143.

122. Обухов, А. С. Исследовательская позиция и исследовательская деятельность: что и как развивать? / А. С. Обухов. – Текст: непосредственный // Исследовательская работа школьников. – 2003. – № 4. – С. 18-23.

123. Обухов, А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся / А. С. Обухов. – Москва: Прометей, 2006. – 224 с. – Текст: непосредственный.

124. Олейникова, О. Н. Модульные технологии: проектирование и разработка образовательных программ / О. Н. Олейникова, А. А. Муравьёва, Ю. А. Коновалова, Е. В. Сартакова. – Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. – Текст: непосредственный.

125. Осипова, С. И. Становление исследовательской компетентности учащихся в образовании: монография / С. И. Осипова, Е. В. Феськова. – Lambert Academic Publishing, 2011. – 203 с. – Текст: непосредственный.

126. Острикова, Е. А. Психолого-педагогические основы формирования исследовательских умений и навыков школьников / Е. А. Острикова. – Текст: электронный // Молодой ученый. – 2012. – № 10. – С. 358-361. – URL: <https://moluch.ru/archive/45/5408/> (дата обращения: 15.12.2024).

127. Панкратова, Л. В. О формировании исследовательской компетентности школьников в условиях современного математического образования / Л. В. Панкратова. – Текст: непосредственный // Вестник ВятГГУ. Педагогика и психология. – 2011. – № 4 (3). – С. 84-90.

128. Панькина, С. И. Формирование исследовательских умений студентов экономических специальностей в процессе профессиональной подготовки в вузе: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Панькина Светлана Ивановна. – Магнитогорск, 2009. – 26 с. – Текст: непосредственный.

129. Пашков, А. Г. Труд как средство воспитания: история и современность: монография / А. Г. Пашков. – Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2011. – 144 с. – ISBN 978-5-91980-032-3. – Текст: непосредственный.

130. Перевертайло, А. С. Итоги регионализации: сетевой и кластерный векторы развития региональных систем профессионального образования / А. С. Перевертайло. – Текст: непосредственный // Федеральный справочник. Среднее профессиональное образование в России. Т. 1. – Москва: НП «Центр

стратегического партнерства, 2015. – С. 219-221.

131. Пережегина, Ю. П. Исследовательская деятельность школьников в процессе обучения химии / Ю. П. Пережегина. – Текст: электронный // Молодой ученый. – 2017. – № 3. – С. 581-583. – URL: <https://moluch.ru/archive/137/38384/> (дата обращения: 10.12.2024).

132. Петров, А. Ю. Моделирование компетентностно-личностного развития конкурентоспособного обучающегося колледжа / А. Ю. Петров, Ю. Н. Петров, Я. В. Гинзбург. – Текст: непосредственный // Kant. – 2021. – № 3 (40). – С. 252-257.

133. Петров, А. Ю. Мотивация выбора обучающимися старших классов школы технического образования, преемственность в образовании / А. Ю. Петров, М. В. Доможиров. – Текст: непосредственный // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов XV Международной конференции. – Екатеринбург, 2021. – С. 351-353.

134. Петров, А. Ю. Системно-деятельностный подход в преподавании дисциплины «География туризма» для специальности среднего профессионального образования 43.02.10 «Туризм» / А. Ю. Петров. – Текст: непосредственный // Приложение к журналу «Среднее профессиональное образование». – 2022. – № 9. – С. 142-147.

135. Петрова, Н. С. Развитие обучающихся в теории и методике профессионального образования / Н. С. Петрова, А. Ю. Петров, М. А. Абдуллина. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-3. – С. 213-216.

136. Питкевич, С. Г. Ценностно-деятельностный подход в обучении как механизм формирования коммуникативно-творческой культуры студента / С. Г. Питкевич. – Текст: непосредственный // Среднее профессиональное образование. – 2008. – № 11. – С. 24-26.

137. Планкина, М. В. Научно-исследовательская работа студентов колледжа как фактор повышения качества профессионального образования / М. В. Планкина, Т. А. Юрмазова. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. – URL: <https://science->

education.ru/ru/article/view?id=5851 (дата обращения: 12.12.2024).

138. Повshedная, Ф. В. Методологические основы профессионального самоопределения будущего учителя: монография / Ф. В. Повshedная. – Нижний Новгород: НГПУ, 2002. – 167 с. – ISBN 5-85219-075-6. – Текст: непосредственный.

139. Поддяков, А. Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт / А. Н. Поддяков. – Москва: ПЕР СЭ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 240 с. – Текст: непосредственный.

140. Полунин, В. Ю. Национально-политическое мировоззрение сотрудников ФСБ России / В. Ю. Полунин. – Текст: непосредственный // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 4. – С. 169-171.

141. Попов, В. В. Культурно-досуговая деятельность в контексте научного исследования: монография / В. В. Попов, Ф. Х. Попова. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2004. – 176 с. – ISBN 5-88081-426-2. – Текст: непосредственный.

142. Посталюк, Н. Ю. Интеграционные процессы в российской системе профессионального образования / Н. Ю. Посталюк. – Текст: непосредственный // Интеграция образования. – 2014. – № 4 (77). – С. 6-10.

143. Посталюк, Н. Ю. Критерии ориентации региональных систем профессионального образования на потребности экономики и социальной сферы: монография / Н. Ю. Посталюк, В. А. Прудникова. – Текст: непосредственный // Экономическое развитие России. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 45-55.

144. Посталюк, Н. Ю. Проблемы формирования универсальных компетенций студентов в российской системе подготовки кадров с прикладными квалификациями / Н. Ю. Посталюк, Е. Я. Коган, В. А. Прудникова. – Текст: непосредственный // Управление образованием: теория и практика. – 2018. – № 3 (31). – С. 60-69.

145. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов». – Текст: электронный // Правительство России: официальный сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/85921/> (дата обращения: 24.12.2024).

146. Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года от 26.12.2017 г. № 1642 (с изм. от 26.09.2022 г.). – Текст: электронный // Правительство России: официальный сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/115042/> (дата обращения: 24.12.2024).

147. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». – Текст: электронный // Минпросвещения России: официальный сайт. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/bf0ceabdc94110049a583890956abbfa/> (дата обращения: 24.12.2024).

148. Приказ Минпросвещения «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24.08.22 № 762. – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_427153/ (дата обращения: 19.12.2024).

149. Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413». – Текст: электронный // Минпросвещения России: официальный сайт. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/39b302788ccdb35ae2c13cd316cde490/> (дата обращения: 19.12.2024).

150. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования». – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/81079.html> (дата обращения: 17.12.2024).

151. Программа Агентства стратегических инициатив «Кадры будущего для регионов». – Текст: электронный // Агентство стратегических инициатив: [сайт]. –

URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/a0dd5743b50200a692a4cfed4ae924eb/> (дата обращения: 15.12.2024).

152. Психология одаренности и творчества: монография / В. Н. Дружинин, А. И. Савенков, Д. Б. Богоявленская [и др.]; под редакцией Л. И. Ларионовой, А. И. Савенкова. – Москва: Нестор-История, 2017. – 287 с. – ISBN 978-5-4469-1144-8. – Текст: непосредственный.

153. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы): статистический сборник. – Москва, 2024. – 152 с. – Текст: непосредственный.

154. Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования». – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389699/ (дата обращения: 18.12.2024).

155. Романов, П. Ю. Формирование исследовательских умений обучающихся в системе непрерывного педагогического образования: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Романов Петр Юрьевич. – Магнитогорск, 2003. – 362 с. – Текст: непосредственный.

156. Романцев, Г. М. Теория и практика профессионально-педагогического образования: коллективная монография / Г. М. Романцев [и др.]; редколлегия: Г. М. Романцев, В. А. Федоров, Н. С. Глуханюк. – Екатеринбург: РГППУ, 2013. – Т. 3. – 309 с. – ISBN 978-5-8050-0518-4. – Текст: непосредственный.

157. Рубинштейн, С. А. О мышлении и путях исследования / С. А. Рубинштейн. – Москва: АПН СССР, 1958. – 147 с. – Текст: непосредственный.

158. Рубцов, В. В. Компетентностно-деятельностный подход к проектированию и разработке новой модульной ОПОП / В. В. Рубцов, В. А. Гуружапов, З. В. Макаровская [и др.]. – Текст: непосредственный // Вестник

практической психологии образования. – 2015. – Т. 12, № 2. – С. 7-16.

159. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского обучения школьников / А. И. Савенков. – Москва, 2007. – С. 14-24. – Текст: непосредственный.

160. Савина, Н. М. Мониторинг востребованных профессий: региональный аспект: монография / Н. М. Савина, Л. В. Козлова, А. Р. Тхоржевская; под редакцией И. А. Волошиной. – Москва: Перо, 2022. – 172 с. – ISBN 978-5-00204-301-9. – Текст: непосредственный.

161. Сайгушев, Н. Я. Рефлексивно-педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов: монография / Н. Я. Сайгушев, Р. Р. Тураев, О. А. Веденеева. – Санкт-Петербург: Научное издательство, 2017. – 132 с. – ISBN 978-5-9906429-7-3. – Текст: непосредственный.

162. Семенова, Н. А. Исследовательская деятельность учащихся / Н. А. Семенова. – Текст: непосредственный // Начальная школа. - 2006. – № 2. – С. 45-49.

163. Сергеева, И. В. Педагогические условия использования информационных технологий в развитии исследовательских компетенций обучающихся по программе бакалавриата: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Сергеева Ирина Викторовна. – Пятигорск, 2020. – 227 с. – Текст: непосредственный.

164. Середенко, П. В. Формирование готовности будущих педагогов к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Середенко Павел Васильевич. – Москва: МПГУ, 2008. – 37 с. – Текст: непосредственный.

165. Симоненко, В. Д. Технологическая культура / В. Д. Симоненко, Н. В. Матяш. – Москва: Вентана-Граф, 2006. – 176 с. – Текст: непосредственный.

166. Скворцова, М. А. Формирование образовательно-производственных кластеров в системе среднего профессионального образования как инструмент

реализации региональной экономической политики / М. А. Скворцова, В. С. Неумывакин. – Текст: непосредственный // Вопросы регулирования экономики = Journal of Economic regulation. – 2021. – № 12 (3). – С. 86-104.

167. Скибицкий, Э. Г. Профессиональная подготовка инженерных кадров на основе средств информатизации / Э. Г. Скибицкий. – Текст: непосредственный // Инновации в образовании. – 2020. – № 1. – С. 100-108.

168. Скрыпник, Л. Н. Учебно-исследовательская деятельность как один из видов самостоятельной работы студентов / Л. Н. Скрыпник. – Текст: электронный // Образование. Карьера. Общество. – 2016. – № 4 (51). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-issledovatel'skaya-deyatelnost-kak-odin-iz-vidov-samostoyatel'noy-raboty-studentov> (дата обращения: 12.12.2024).

169. Сластенин, В. А. Педагогика: инновационная деятельность / В. А. Сластенин, Л. С. Подымова. – Москва: ИЧП «Издательство Магистр», 1997. – 224 с. – Текст: непосредственный.

170. Слепцов, А. Ф. Возможности учебного предмета «Технология» по социальной адаптации выпускников общеобразовательных школ / А. Ф. Слепцов, А. В. Иванова. – Текст: непосредственный // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2014. – № 47. – С. 149-154.

171. Слободчиков, В. И. Антропологическая перспектива отечественного образования / В. И. Слободчиков. – Екатеринбург: Екатеринбургская епархия, 2009. – 264 с. – ISBN 987-5-903971-08-4. – Текст: непосредственный.

172. Смирнов, И. П. Социальное партнерство: что ждет работодатель? (итоги пилотного Всероссийского социологического исследования) / И. П. Смирнов, Е. В. Ткаченко. – Москва: Аспект, 2004. – 32 с. – Текст: непосредственный.

173. Соловьёва, Н. Н. Учебная деятельность студентов в контексте модернизации образования / Н. Н. Соловьёва. – Текст: непосредственный // Среднее профессиональное образование. – 2005. – № 12. – С. 2-4. – Текст: непосредственный.

174. Стайнов, Г. Н. Формирование общетехнической компетентности – системообразующий фактор изучения курса «Детали машин» / Г. Н. Стайнов,

М. Н. Ерохин, Ю. Ф. Лачуга. – Текст: непосредственный // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В. П. Горячкина». – 2012. – № 4-1 (55). – С. 29-32.

175. Старостина, С. Е. Реализация организационно-педагогических условий проектирования наддисциплинарного профессионального модуля образовательной программы углублённой подготовки СПО / С. Е. Старостина, Н. П. Таюрская. – Текст: электронный // Научно-издательский центр Аспект: [сайт]. – URL: <https://na-journal.ru/4-2016-gumanitarnye-nauki/831-realizacija-organizacionno-pedagogicheskikh-uslovij-proektirovanija-naddisciplinarnogo-professionalnogo-modulja-obrazovatelnoj-programmy-uglublennoj-podgotovki-spo> (дата обращения: 12.12.2024).

176. Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в РФ на период до 2030 года. – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384038/ (дата обращения: 15.12.2024).

177. Тарасова, А. С. Компетентностный подход к формированию коммуникативной компетенции студентов в условиях колледжа / А. С. Тарасова, Г. И. Симонова. – Текст: непосредственный // Современные научные исследования в сфере педагогики и психологии: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. – Киров, 2022. – С. 122-124.

178. Тарасюк, О. В. Проектирование содержания общепрофессиональных дисциплин при формировании профессиональных компетенций студентов колледжа: теоретические и практические аспекты: монография / О. В. Тарасюк, С. Н. Копылов. – Екатеринбург: РГППУ, 2013. – 336 с. – Текст: непосредственный.

179. Тарханова, И. Ю. Организационные модели непрерывного педагогического образования в системе «колледж – вуз» / И. Ю. Тарханова, А. М. Ходырев. – Текст: непосредственный // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2019. – № 2 (54). – С. 186-190.

180. Ткаченко, Е. В. Профессиональное образование: проблемы, поиски и решения / Е. В. Ткаченко. – Текст: непосредственный // ЧиО. – 2009. – № 3. – С. 25-31.

181. Толстова, И. Э. Подготовка управленческих кадров в условиях инновационной экономики: монография / И. Э. Толстова, Т. Ю. Калошина. – Новосибирск: НГАУ, 2013. – 133 с. – ISBN 978-5-94477-101-8. – Текст: непосредственный.

182. Томилов, В. А. Профессиональная деятельность человека и условия ее оптимизации в современном обществе: монография / В. А. Томилов. – Владивосток: Издательство Дальневосточного университета, 2005. – 232 с. – ISBN 5-7444-1805-9. – Текст: непосредственный.

183. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года». – Текст: электронный // Официальные сетевые ресурсы Президента России: [сайт]. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73986> (дата обращения: 19.12.2024).

184. Ульянова, Л. И. Самосовершенствование студента – залог успешной творческой профессиональной деятельности в будущем / Л. И. Ульянова. – Текст: электронный // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VI Международной научной конференции (г. Пермь, апрель 2015 г.). – Пермь: Меркурий, 2015. – С. 242-245. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/149/7625/> (дата обращения: 12.12.2024).

185. Ушачев, В. П. Развитие профессионально-педагогического потенциала педагога в процессе инновационной деятельности / В. П. Ушачев, З. М. Уметбаев. – Текст: непосредственный // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 2. – С. 24-31.

186. Фадеева, Е. М. Требования ФГОС СПО к реализации практико-ориентированной подготовки студентов при активном участии работодателей в учебном процессе / Е. М. Фадеева, В. Ю. Турбаков. – Текст: непосредственный // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2014. – № 36. – С. 89-93.

187. Фахретдинова, М. А. Развитие личностного потенциала обучающихся в системе воспитания учреждения начального профессионального образования:

монография / М. А. Фахретдинова. – Ульяновск: Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, 2009. – 168 с. – ISBN 978-5-7432-0672-8. – Текст: непосредственный.

188. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 15.12.2024).

189. Фищукова, О. А. Научно-исследовательская деятельность обучающихся как фактор готовности к профессиональной мобильности / О. А. Фищукова. – Текст: непосредственный // Сборник выступлений Межрегионального Круглого стола / под редакцией В. А. Семеновой, В. А. Брезгиной. – Екатеринбург: ПРЦ ППТ и МП, 2012. – 52 с.

190. Хмызова, Н. Г. Использование компьютерных технологий в активизации научно-исследовательской работы будущих педагогов профессионального обучения / Н. Г. Хмызова, В. Н. Правдюк. – Текст: электронный // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2012. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kompyuternyh-tehnologiy-v-aktivizatsii-nauchno-issledovatel'skoy-raboty-buduschih-pedagogov-professionalnogo-obucheniya> (дата обращения: 12.12.2024).

191. Хунг, Бу. Педагогические условия формирования исследовательской компетенции у студентов-химиков: специальность 13.00.08 «Тория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Хунг Бу. – Орел, 2016. – 21 с. – Текст: непосредственный.

192. Хуторской, А. В. Методика личностно ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя / А. В. Хуторской. – Москва: Владос-Пресс, 2005. – 383 с. – Текст: непосредственный.

193. Чаплыгина, И. В. Формирование ключевых компетенций при изучении курса «Техническая механика» в колледже / И. В. Чаплыгина. – Текст:

непосредственный // Приложение к журналу «Профессиональное образование». – 2005. – № 2. – 29 с.

194. Чибаков, А. С. Дополнительное совместное творческое проектирование обучающихся и педагогов как фактор повышения качества профессионального обучения в техникуме / А. С. Чибаков, Д. А. Крылов. – Текст: электронный // Вестник Марийского государственного университета. – 2017. – Т. 11, № 4 (28). – С. 43-51. – URL: <http://vestnik.marsu.ru/view/journal/article.html?id=1495> (дата обращения: 25.12.2024). – EDN ZXFMGD.

195. Шадриков, В. Д. Содержание образования – главный фактор качества обучения и воспитания / В. Д. Шадриков. – Текст: непосредственный // Высшее образование сегодня. – 2018. – № 8. – С. 2-4.

196. Шапкин, В. В. Пути совершенствования общетехнической подготовки квалифицированных рабочих в средних профтехучилищах / В. В. Шапкин, И. М. Скородумов, Г. С. Гутаров. – Москва: Высшая школа, 1984. – 183 с. – Текст: непосредственный.

197. Шарипова, Э. Ф. Формирование общетехнологической компетенции будущих учителей: монография / Э. Ф. Шарипова. – Челябинск: ЧГПУ, 2015. – 186 с. – ISBN 978-5-906777-30-0. – Текст: непосредственный.

198. Швецова, Н. К. Система СПО как элемент регионального экономического развития / Н. К. Швецова, А. В. Швецов. – Текст: непосредственный // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2022. – Т. 8, № 2 (30). – С. 221-232.

199. Шкери́на, Л. В. Проектирование образовательных программ: монография / Л. В. Шкери́на, В. А. Шершнева, Г. С. Саволайнен. – Красноярск: КГУ, 2016. – 205 с. – ISBN 978-5-00102-054-7. – Текст: непосредственный.

200. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин; под редакцией В. В. Давыдова, В. П. Зинченко. – Москва: Педагогика, 1989. – 554 с. – ISBN 5-7155-0035-4. – Текст: непосредственный.

201. Эрганова, Н. Е. Введение в технологии профессионального обучения /

Н. Е. Эрганова. – Екатеринбург: РГППУ, 2009. – 151 с. – ISBN 5-7691-1931-8. – Текст: непосредственный.

202. Яковлева, Н. М. Подготовка студентов к творческой воспитательной деятельности / Н. М. Яковлева. – Челябинск: ЧГПИ, 1991. – 128 с. – Текст: непосредственный.

203. Яковлева, Н. О. Концепция педагогического проектирования: методологические аспекты: монография / Н. О. Яковлева. – Москва: Информационно-издательский центр АТиСО, 2002. – 194 с. – Текст: непосредственный.

204. Ялалов, Ф. Г. Деятельностно-компетентностный подход к практико-ориентированному образованию / Ф. Г. Ялалов. – Текст: непосредственный // Высшее образование в России. – 2008. – № 1. – С. 89-93.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(обязательное)

Профессионально-исследовательские задания для студентов колледжа

Таблица 1.1 Профессионально-исследовательские задания для студентов колледжа

Исследовательские умения студентов колледжа	Индикатор	Исследовательское действие	Профессионально-исследовательские задания на формирование ИУ	Уровень Сформированности ИУ	
Умение проблематизировать	Выделение учебно-производственных проблем	Провести качественный анализ учебно-производственной ситуации	Выделить существующие проблемы из представленных противоречий	Базовый	Комплекс профессионально-исследовательских заданий для студентов колледжа
			Произвести сужение (расширение) проблемы по заданным критериям (техническая целесообразность, экономические затраты)	Средний	
			Выполнить анализ ряда проблем по отношению к существующим в теории и практике производственной деятельности аналогам	Высокий	
	Постановка выявленной проблемы	Выделить значимую проблему учебно-производственной ситуации из множества	Определить проблему в контексте определенной производственной ситуации	Базовый	
			Выделить значимую проблему из множества проблем	Средний	
			Проанализировать проблему с определенной позиции	Высокий	
	Формулирование выявленной проблемы	Сформулировать проблему исследования	Сформулировать проблему из предложенных слов и сочетаний	Базовый	
			Самостоятельно сформулировать проблему,	Средний	
			Сформулировать проблему, предвидя при этом возможные пути эффективного решения	Высокий	
Умение ставить цель и формулировать гипотезу исследования	Формулирование исследовательской цели для решения производственной проблемы	Выделить конкретную, измеримую и значимую цель	Сформулировать цель деятельности в соответствии с темой и заданным результатом	Базовый	
			Сформулировать цель и спрогнозировать результат, который необходимо получить в решении определенной профессиональной задачи	Средний	
			Выбрать главную цель из нескольких предложенных, установить их взаимосвязь, обосновать выбор	Высокий	
	Построение задачного ряда для достижения поставленной цели	Определить ряд задач исследования	Сформулировать задачи деятельности, исходя из возможности решения проблемы	Базовый	
			Определить задачи с ранжированием их важности и логической последовательностью	Средний	
			Выделить задачи с учетом сроков их достижения по масштабам предполагаемого результата, по имеющимся средствам	Высокий	
	Выдвижение гипотезы исследования	Сформулировать гипотезу исследования	Определить общую гипотезу по предмету исследования	Базовый	
			Сформулировать гипотезу, основанную на ранее полученных эмпирических данных и понятиях	Средний	
			Выдвинуть гипотезу и указать возможно большее число ее эмпирических индикаторов	Высокий	
Умение планировать решение конкретных учебно-производственных задач	Определение алгоритма действий по проверке выдвинутой гипотезы	Составить алгоритм по проверке выдвинутых предположений	Спланировать поэтапное достижение цели	Базовый	
			Выделить промежуточные результаты на отдельных этапах с указанием сроков	Средний	
			Определить алгоритм действий в соответствии с выдвинутой гипотезой и предполагаемым конечным результатом	Высокий	
	Прогнозирование результата для каждого этапа деятельности	Зафиксировать критерии прогнозируемого результата	Спрогнозировать результат для каждого этапа деятельности	Базовый	
			Проанализировать уровень достижения поставленной задачи, выявить трудные места и предположить пути их преодоления	Средний	
			Зафиксировать критерии прогнозируемого результата в соответствии с заявленной целью	Высокий	
	Проектирование графика планирования с выделением сроков и предполагаемых результатов	Составить график сетевого планирования со сложной структурой этапов, сроков и предполагаемых результатов	Спланировать задачи для членов группового проекта по достижению определенного результата	Базовый	
			Составить график планирования, учитывая сроки и предполагаемые результаты	Средний	
			Составить график сетевого планирования со сложной структурой этапов, сроков и ожидаемых результатов	Высокий	

Продолжение таблицы 1.1

Умение систематизировать различные типы знаний	Анализ профессиональной научно-технической литературы	Сформулировать термины в контексте конкретной учебно-производственной задачи	Проанализировать научно-техническую литературу по теме исследования, выделяя новые профессиональные термины	Базовый	
			Провести анализ терминов, выделяя общее и различие	Средний	
			Сформулировать новые термины в контексте конкретной учебно-производственной ситуации	Высокий	
	Выбор актуальных методов для решения учебно-производственных задач	Сравнить и применить существующие способы профессиональной деятельности в зависимости от учебно-производственной задачи	Использовать соответствующие способы профессиональной деятельности для решения учебно-производственных задач	Базовый	
			Сравнить и применить существующие способы профессиональной деятельности в зависимости от учебно-производственной задачи	Средний	
			Самостоятельно освоить ранее неизвестные способы профессиональной деятельности и применить их на практике	Высокий	
	Использование для проверки гипотезы и реализации плана исследовательской деятельности приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности	Применить на практике соответствующие приборы, механизмы и программное обеспечение профессиональной деятельности	Применить учебные приборы, механизмы и программное обеспечение для решения производственной задачи	Базовый	
			Определить и применить соответствующие приборы, механизмы и программное обеспечение в зависимости от учебно-производственной ситуации	Средний	
			Самостоятельно освоить ранее неизвестных студенту приборы, механизмы и программное обеспечение профессиональной деятельности и применить его на практике	Высокий	
Умение организовывать команду для исследовательского поиска	Создание рабочей команды для группового и коллективного исследования	Выбрать участников и обоснованно распределить роли внутри команды	Определить роль каждого участника исследовательской работы	Базовый	
			Разработать схему взаимодействия внутри команды	Средний	
			Смоделировать процесс выполнения исследовательской работы в условиях реальной команды	Высокий	
	Реализация исследовательской работы	Выполнить этапы исследовательского проекта согласно определенным ролям	Выполнить обязанности назначенной роли в проекте	Базовый	
			Оказать взаимодействие участникам рабочей группы	Средний	
			Провести анализ затруднений на отдельных этапах учебно-исследовательской деятельности	Высокий	
	Определение эффективности и рисков при внедрении в реальное производство	Проанализировать результаты исследовательской работы в контексте профессиональной деятельности в соответствии с определёнными критериями	Провести анализ полноты решения поставленных задач	Базовый	
			Провести коррекцию результатов на отдельных этапах работы	Средний	
			Определить эффективность и риски при внедрении результатов исследования в реальное производство	Высокий	
Умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности	Владение логикой изложения результатов исследовательской деятельности	Оформить результаты исследовательской деятельности	Презентовать результаты исследовательской деятельности	Базовый	
			Продemonстрировать логику изложения результатов исследовательской деятельности	Средний	
			Самостоятельно логически изложить результаты исследовательской деятельности, предполагая возможные дополнительные вопросы по теме исследования	Высокий	
	Использование информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности	Применить информационно-цифровые средств, методы и способы для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности	Выбрать соответствующие информационно-цифровые средства и методы для презентации результатов	Базовый	
			Самостоятельно определить способы тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности	Средний	
			Осуществить масштабирование и тиражирование результатов или продуктов исследовательской деятельности	Высокий	
	Презентация исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов	Представить результаты исследовательской деятельности и обосновать замечания экспертов	Провести анализ исследовательской работы в соответствии с определёнными критериями оценивания	Базовый	
			В процессе презентации продемонстрировать глубину анализа исследовательской деятельности	Средний	
			Презентовать результаты своей исследовательской работы, осуществить коррекцию, свободно и конструктивно ответить на вопросы	Высокий	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(обязательное)

Таблица 2.1 Уровневые характеристики сформированности исследовательских умений студентов колледжа

	Индикатор	Базовый уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Умение проблематизировать	Выделение учебно-производственных проблем	Идентифицирует простую проблему в производственном процессе, не углубляется в анализ причин и следствий данной проблемы и не обосновывает её актуальность для процесса в целом. Зафиксированные факты не содержат анализа влияния выявленной проблемы на конечный результат работы или на эффективность всего производства.	Выделяет проблему более осмысленно и показывает способность аргументировать её важность в контексте производственной деятельности, понимает, как различные факторы могут влиять на общую эффективность процессов; приводит примеры, показывающие, каким образом эта проблема может негативно сказаться на других процессах или результатах работы, таких как замедление производства или снижение качества конечного продукта.	Демонстрирует глубокий анализ учебно-производственной ситуации; умеет выделять несколько взаимосвязанных проблем; способен разрабатывать рекомендации и стратегии по их решению, рассматривая потенциальные пути оптимизации производственного процесса и улучшения взаимодействия между участниками процесса, что позволяет ему действовать как будущему специалисту в реальной производственной среде.
	Постановка проблемы исследования	Определяет проблему в контексте заданной производственной ситуации и объясняет её важность для конкретного производственного процесса; проявляет начальные навыки в выявлении недостатков, однако его анализ зачастую ограничивается поверхностным описанием ситуации, без глубокого понимания причинно-следственных связей.	Выделять значимую проблему из множества проблем, проявляя способность к сравнению различных аспектов производственной ситуации; указывает на ключевые факторы, которые влияют на функционирование процесса, и способен обосновать, почему именно эта проблема требует внимания; анализирует более структурировано, начинает учитывать влияние внешних и внутренних факторов.	Свободно анализирует проблему с позиции профессиональной деятельности, обладая глубоким пониманием её сущности и контекста; применяет комплексный подход, рассматривая проблему через призму теоретических концепций и практического опыта, учитывает возможные последствия различных решений; предлагает обоснованные рекомендации для устранения проблемы с учетом всех имеющихся ресурсов и условий

Продолжение таблицы 2.1

	Формулирование выявленной проблемы	Описывает существующую проблему, но его формулировка часто бывает расплывчатой и нечеткой, не углубляясь в детали. Студент видит картину в общей сложности, не обращает внимания на ключевые аспекты проблемы, что делает его анализ поверхностным	Более осознанно структурирует свои мысли и формулирует проблему более четко и логично; способен выделять главные аспекты проблемы, такие как причины и последствия, устанавливать связи между ними; использует более точные термины и анализирует составляющие проблемы, что позволяет видеть её влияние на другие элементы производственного процесса	Формулирует проблемы с учетом их значимости и последствий для производственного процесса в целом; Используя профессиональный язык, студент демонстрирует способность анализировать проблемы через призму теории и практики, погружаясь в детали, такие как применение методов оптимизации или внедрение новых технологий в процесс производства
Умение ставить цель и выдвигать гипотезу исследования	Формулирование исследовательской цели для решения производственной проблемы	Выделяет конкретную, измеримую и значимую цель для своей исследовательской деятельности; осознает важность целей в процессе работы и старается, чтобы они были четко определены, но может недостаточно учитывать все аспекты, влияющие на достижение цели, что может привести к неясности в планировании дальнейших действий	Формулирует цель своей деятельности более детально, умеет прогнозировать ожидаемые результаты, что помогает в решении конкретной профессиональной задачи; анализирует возможные риски и составляющие, которые могут повлиять на результат, что позволяет ему более эффективно планировать свою деятельность и адаптироваться к меняющимся условиям.	Выбирает главную цель среди нескольких, устанавливает взаимосвязи между различными целями и обосновывает свой выбор; демонстрирует глубокое стратегическое мышление и умение анализировать сложные ситуации, рассматривая их со стороны долгосрочных последствий и влияния на общее направление работы организации.
	Построение задачного ряда для достижения поставленной цели	Формулирует задачи, исходя из возможности решения определенной проблемы; выделяет основные направления работы, необходимые для достижения цели, однако этот подход может быть ограничен и не всегда учитывает все нюансы	Определяет задачи с их ранжированием по важности и логической последовательности; понимает, какие из задач являются приоритетными, и умеет выстраивать их в последовательности, что позволяет более эффективно организовать свою деятельность	Выделяет задачи, учитывая сроки их достижения, масштаб предполагаемого результата и имеющиеся ресурсы. Студент не только формулирует задачи, но и анализирует их взаимосвязь, разрабатывает стратегии достижения целей, учитывая временные рамки и доступные средства.

Продолжение таблицы 2.1

	Выдвижение гипотезы исследования	Выявляет общую гипотезу, связанную с предметом исследования; формулирует предположения о причинах проблемы, основываясь на интуитивном восприятии и поверхностных знаниях. Однако такие предположения часто не подкреплены достаточными аргументами или научными данными	Выдвигает гипотезы, базируясь на полученных ранее знаниях и личном опыте; демонстрирует более серьезный подход к исследованию, собирая информацию из различных источников и сопоставляя факты; может предложить несколько альтернативных гипотез, анализируя их на предмет обоснованности	Формулирует гипотезы с глубоким пониманием проблемы; активно использует теоретические и практические подходы; проводит тщательную оценку потенциальных последствий и рисков, связанных с ними, учитывает как внутренние и внешние факторы, которые могут повлиять на результаты исследования.
Умение планировать решение учебно-производственных задач	Определение алгоритма действий по проверке выдвинутой гипотезы (программа исследования)	Разрабатывает план, состоящий из последовательных шагов, направленных на достижение поставленной цели; понимает общую структуру своих исследований, осознает важность планирования, но планы могут быть недостаточно детализированными; может испытывать трудности в четком определении необходимых действий для реализации задуманного	Выделяет промежуточные результаты, которые могут быть достигнуты на каждом этапе выполнения исследования; обозначает сроки выполнения, оценивает прогресс на каждом этапе; отслеживает выполнение плана и вносит корректировки в случае необходимости	Свободно определяет алгоритм действий, опираясь на выдвинутую гипотезу и предполагаемый конечный результат; проявляет высокую степень критического мышления и инициативы, активно адаптируя свои действия в зависимости от получаемых данных и результатов промежуточных этапов; гибко реагирует на изменения обстоятельств, принимая обоснованные решения и выстраивая четкую связь между каждым этапом исследования и конечной целью.

Продолжение таблицы 2.1

Умение систематизировать различные типы знаний	Прогнозирование результата для каждого этапа деятельности	Прогнозирует результаты, ожидаемые на каждом этапе исследовательской деятельности, может формулировать предположения о том, что должно быть достигнуто в результате выполнения конкретных задач исследования, осознает значимость каждого этапа проекта.	Анализирует степень достижения поставленных задач и выявляет места, которые могут препятствовать успешному завершению исследования; критически оценивает результаты промежуточных этапов, выявляет недостатки в методах исследования или в организации работы, предлагает обоснованные пути их преодоления.	Четко фиксирует критерии прогнозируемого результата, основываясь на заявленной цели исследования; разрабатывает измеримые параметры, которые позволяют оценить успех на каждом этапе и в конечном итоге достигнуть поставленной цели.
	Проектирование графика планирования с выделением сроков и предполагаемых результатов	Умеет спланировать конкретные задачи для членов группового проекта, исходя из общей цели, которую необходимо достичь. Этот уровень включает в себя определение ролей и обязанностей каждого участника, а также четкую формулировку задач, которые способствуют достижению результата. Студент должен учитывать сильные стороны и навыки каждого члена команды, чтобы максимально эффективно использовать ресурсы группы.	Разрабатывает детальный график планирования, который включает в себя сроки выполнения задач и предполагаемые результаты, анализирует взаимосвязи между задачами и выявляет возможные риски, выделяет ключевые этапы, на которых необходимо проводить промежуточную оценку достигнутых результатов.	Умеет создавать график сетевого планирования с многоуровневой структурой этапов, сроков и ожидаемых результатов; использует программное обеспечение для управления проектами, позволяющего визуализировать взаимосвязи между задачами и их зависимостями; формулирует обоснованные прогнозы по каждому этапу, а также разрабатывать стратегии для управления возможными рисками; умеет сотрудничать с командой для совместного анализа прогресса и корректировки плана

Продолжение таблицы 2.1

Умение систематизировать различные типы знаний	Анализ научно-технической литературы в заданной профессиональной области	Анализирует научно-техническую литературу по теме исследования, уделяя внимание новым и актуальным профессиональным понятиям и терминам, которые используются в данной области.	Проводит детальный анализ выделенных терминов; классифицирует и систематизирует термины, выявляя как общее, так и различия между ними; может создавать таблицы или схемы, которые помогают визуализировать эти различия, может разрабатывать краткие справочные материалы.	Использует термины и создает новые в контексте конкретной учебно-производственной ситуации, обосновывая необходимость их введения для развития отрасли.
	Выбор актуальных методов для решения учебно-производственных задач	Использует стандартные подходы, которые были рассмотрены в учебных материалах и на занятиях, чтобы выполнять задания и решить простые проблемы, применяя элементарные технологии и основные профессиональные инструменты	Демонстрирует глубокое понимание различных способов профессиональной деятельности, сравнивает существующие подходы в зависимости от конкретной учебно-производственной задачи, анализирует различные методики, оценивает их эффективность и выбирает наиболее подходящие для решения конкретной производственной проблемы	Показывает высокую степень самостоятельности и инициативы в освоении новых, ранее неизвестных способов профессиональной деятельности; активно изучает методы и технологии, которые не были упомянуты в учебных материалах, анализирует результаты своих действий, делает выводы и проводит коррекцию
	Использование для проверки гипотезы и реализации плана исследовательской деятельности приборов, механизмов и программного обеспечения профессиональной деятельности	Выполняет простые операции, следуя указаниям и инструкциям; использует стандартное оборудование, измерительные приборы и компьютерные программы для анализа данных или моделирования	Определяет и применяет соответствующие приборы, механизмы и программное обеспечение в зависимости от ситуации; анализирует условия задачи и выбирает оптимальные решения; может объяснить, почему тот или иной инструмент подходит для конкретной ситуации, и как его можно использовать более эффективно	Проявляет инициативу и осваивает неизвестные приборы, механизмы и программное обеспечение профессиональной деятельности; ищет новые решения и технологии, берет на себя ответственность за изучение методов и средств, которые еще не были охвачены в учебных материалах, применяет на практике и анализирует их эффективность

Продолжение таблицы 2.1

Умение организовать команду для исследовательского поиска	Создание рабочей команды для группового и коллективного исследования	Демонстрирует понимание структуры команды, определяя роль участникам исследовательской работы, разделяя обязанности; осознает, какую задачу должен выполнять каждый член команды, показывает элементарные навыки коммуникации, чтобы обеспечить взаимопонимание между участниками.	Определяет роли и разрабатывает более сложную схему взаимодействия внутри команды; учитывает сильные и слабые стороны каждого участника, что позволяет ему назначить более подходящие функции, что способствует более эффективной работе группы.	Демонстрирует способности к моделированию процесса выполнения исследовательской работы в условиях реальной команды; знает, как распределить роли и организовать взаимодействие и способен предвидеть возможные проблемы внутри группы и находить пути их разрешения.
	Реализация исследовательской работы	Выполняет обязанности назначенной роли в проекте и понимает базовые принципы командной работы; осознает, какие конкретные действия необходимо предпринять для достижения целей проекта и выполняет их без значительной помощи; принимает участие в простом процессе самооценки своей работы для понимания успешности выполнения заданий.	Выполняет индивидуальные задачи и демонстрирует умение работать в команде; активно взаимодействует с другими участниками рабочей группы и оказывает им помощь; предлагает конструктивные советы, делится знаниями и обеспечивает поддержку в решении проблем, возникающих в процессе работы	Проводит глубокий анализ затруднений участников на отдельных этапах учебно-исследовательской деятельности и предлагает обоснованные решения для их преодоления.

Продолжение таблицы 2.1

	Определение эффективности и рисков при внедрении в реальное производство	Анализирует полноту решения поставленных задач; оценивает, насколько успешно выполнены все требования и критерии, описывает достигнутые результаты, сопоставляя их с поставленной целью, и выявляет возможные пробелы в реализации, используя шаблоны и алгоритмы, знакомые ему из учебных материалов, чтобы структурировать свой анализ	Выявляет ошибки на отдельных этапах работы и предлагает адекватные решения для коррекции результатов; активно участвует в обсуждениях и совместной работе, стремясь улучшить как личные, так и общие результаты группы	Способен определять эффективность результатов своего исследования и анализировать потенциальные риски при внедрении полученных результатов в реальное производство; проводит комплексный анализ, который включает в себя оценку экономических, социальных и технических аспектов, что позволяет ему прогнозировать возможные последствия и выявлять как положительные, так и отрицательные аспекты применения результатов.
Умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности	Владение логикой изложения результатов исследовательской деятельности	Презентует результаты своей исследовательской деятельности, следуя предложенному плану, последовательно излагая основные выводы, но презентация может быть ограничена по глубине анализа и критическому осмыслению представленных данных	Демонстрирует логическую последовательность в изложении результатов своей исследовательской деятельности; следует плану и способен связать отдельные элементы своего исследования, подчеркивая взаимосвязи между ними	Уверенно и самостоятельно излагает результаты исследовательской деятельности, предполагая потенциальные дополнительные вопросы по теме исследования; демонстрирует способность формировать логические связи и аргументировать свою позицию; презентация включает углубленный анализ, критику и обсуждение возможных направлений для дальнейшего исследования, что свидетельствует о высокой степени понимания и владения материалом.

Окончание таблицы 2.1

	Использование информационно-цифровых средств, методов и способов для масштабирования и тиражирования результатов или продуктов исследовательской деятельности	Выбирает предложенные информационно-цифровые средства и методы для презентации результатов своей исследовательской деятельности, выполняет простую визуализацию данных, понимает важность четкости и доступности излагаемого материала, что позволяет ему успешно донести основные выводы до аудитории	Самостоятельно определяет способы тиражирования результатов или продуктов своей исследовательской деятельности; находит и выбирает более сложные и разнообразные методы распространения информации; включает статистический анализ и выполняет более сложную визуализацию данных, анализирует целевую аудиторию и адаптирует свои материалы в зависимости от потребностей	Осуществляет масштабирование и тиражирование результатов исследовательской деятельности; разрабатывает стратегии для распространения результатов, включая сотрудничество с научными и образовательными учреждениями, участие в международных конференциях и размещение материалов на специализированных платформах, активно использует современные технологии (вебинары и онлайн-курсы), чтобы представить свои исследовательские достижения более широкой аудитории
	Презентация исследовательской работы и получение обратной связи от экспертов	Осуществляет анализ своей исследовательской работы, руководствуясь заранее определенными критериями оценивания, производит оценку качества своего исследования, получает обратную связь от преподавателей и сверстников, что способствует усвоению элементов научной этики и ответственности	Демонстрируют более глубокий и всесторонний анализ в процессе презентации результатов проведенной исследовательской работы, активно применяет аналитические инструменты для обоснования своих выводов и делает акцент на взаимосвязи между исследованиями и актуальными проблемами в обществе	Уверенно презентует результаты своего исследования, свободно и конструктивно отвечает на вопросы аудитории, показывая глубокое понимание предмета исследований и умение аргументировать свои выводы; готов к активному участию в научных дискуссиях, воспринимая критику как возможность для дальнейшего роста

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(обязательное)

Оценочный лист изучения практики деятельности образовательных организаций по формированию исследовательских умений студентов колледжа

Таблица 3.1 – Оценочный лист изучения практики деятельности образовательных организаций

	Направление	Показатели
1	Анализ условий формирования исследовательских умений	
а	Учебный план	– Наличие дисциплин, способствующих формированию исследовательских умений студентов колледжей – Количество лабораторно-практических занятий – Количество часов самостоятельной работы
б	Рабочие программы общепрофессиональных дисциплин	– наличие проблемно-ориентированных заданий; – формы организации занятий; – методы, использованные при организации занятий.
в	Анкета студентов на уточнение трудностей выполнения заданий аудиторной и внеаудиторной работы	– трудности, возникающие при выполнении аудиторной работы; – трудности, возникающие при выполнении внеаудиторной работы; – интересные виды работ; – работы, не вызывающие интерес; – качество обратной связи от преподавателей при выполнении заданий аудиторной и внеаудиторной работы.
2	Анализ вовлеченности студентов в исследовательскую деятельность	
а	Количество вовлеченных студентов в исследовательскую деятельность	% от общего числа студентов
б	Количество мероприятий НИР(олимпиады, конференции, конкурсы)	Динамика количества мероприятий
в	Наличие кружков, объединений НИР	Есть/нет
г	Публикационная деятельность студентов	Динамика количества публикаций

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

(обязательное)

Опрос для изучения мнения педагогов о методике формирования исследовательских умений студентов

Уважаемый коллега! Нам очень важно знать, какими, по Вашему мнению, исследовательскими умениями должны обладать студенты колледжей.

Таблица 4.1 – Опрос для изучения мнения педагогов

N п/п	Вопрос	Предложения
1	Насколько Вам сложно организовать исследовательскую деятельность студентов?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 – не сложно 10 – очень сложно
2	Какие виды НИР студентов Вы применяете?	
3	Назовите наиболее часто встречающиеся сложности при организации исследовательской деятельности студентов?	
4	Перечислите основные исследовательские умения, которые необходимо формировать у студентов колледжа, выстроив их в иерархической последовательности от более важного к менее важному (не менее 5)	
5	Перечислите результаты НИР студентов для формирования исследовательских умений	
6	Перечислите, на ваш взгляд, исследовательские умения, которые наиболее значимые для подготовки специалистов среднего звена	
7	Какие, на Ваш взгляд, наиболее эффективные методы формирования исследовательских умений?	
8	Перечислите наименее эффективные методы организации исследовательской деятельности для современного студента?	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

(обязательное)

Анкета самооценки сформированности исследовательских умений студентов колледжей до изучения общепрофессиональных дисциплин

Уважаемые студенты!

Ответьте на вопросы анкеты для изучения уровня сформированности исследовательских умений студентов колледжа

Внимательно прочитайте вопросы анкеты и выберите один вариант ответа, оцените уровень применения Вами на практике исследовательских умений

Таблица 5.1 – Анкета оценки сформированности исследовательских умений студентов

Степень владения Умения	Владею			Совсем не владею
	уверенно	не совсем уверенно	неуверенно	
Умение проблематизировать				
Выполнять анализ учебно-производственной ситуации				
Выделять значимую проблему из множества				
Формулировать проблему исследования				
Умение ставить цель и формулировать гипотезу				
Формулировать цели исследования				
Определять задачи для достижения цели				
Формулировать задачи исследования				
Умение планировать решение задач				
Составлять алгоритм действий по проверке выдвинутой гипотезе				
Прогнозировать результат своей деятельности				
Составлять график планирования с выделением сроков и предполагаемых результатов				

Окончание таблицы 5.1

Умение систематизировать различные типы знаний				
Анализировать профессиональную научно-техническую литературу				
Подбирать методы для решения учебно-производственной задачи				
Использовать для проверки гипотезы и реализации плана приборов, механизмов и программное обеспечение				
Умение организовать команду для исследовательского поиска				
Создать команду для исследования				
Реализовать исследовательскую работу				
Определить эффективность и риски внедрения результатов в реальное производство				
Умение демонстрировать результаты исследовательской деятельности				
Логически излагать результаты исследовательской деятельности				
Использовать информационно-цифровые средства, методы и способы для масштабирования и тиражирования результатов исследовательской деятельности				
Презентовать исследовательскую работу и получать обратную связь от экспертов				