Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ,
ПСИХОЛОГИИ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ»

На правах рукописи

Ноздрина Наталья Александровна

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

5.8.7 Методология и технология профессионального образования
(педагогические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Научный консультант:
Калимуллина Ольга Анатольевна
доктор педагогических наук,
профессор

Казань – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 26

1.1. Сущностные характеристики управления образовательным процессом 26

1.2. Идеи современной дидактики как теоретические основы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования 72

Выводы по первой главе 136

ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ТЕХНИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ 145

2.1. Модель управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО 145

2.2. Технологии управления образовательным процессом 173

Выводы по второй главе 192

ГЛАВА 3. УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СПО 197

3.1. Качество профессионального образования (в колледже) как объект управления 198

3.2. Управление процессами в системе обеспечения качества профессиональной подготовки студентов технического колледжа 223

Выводы по третьей главе 295

ГЛАВА 4. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ АПРОБАЦИЯ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ТЕХНИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ 304

4.1. Дидактические критерии в анализе состояния образовательного процесса в техническом колледже 308

4.2. Процессный подход к управлению системой подготовки специалиста образовательной организации СПО: опытно-экспериментальная апробация 327
Выводы по четвертой главе 371
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 375
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 381

ПРИЛОЖЕНИЕ А Общая характеристика системы ОО СПО Брянской области 449
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Анкета для преподавателей, ведущих дисциплины естественнонаучного и профессионального циклов в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО 454
ПРИЛОЖЕНИЕ В Схема технологической карты реализации содержания компетентностно-ориентированных учебных курсов (на примере изучения физики) 459
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Внутренняя экспертная оценка эффективности алгоритма компетентностно-ориентированного проектирования учебных курсов естественнонаучной подготовки в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО 463
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Внешняя экспертная оценка эффективности алгоритма компетентностно-ориентированного проектирования учебных курсов общепрофессиональной и естественнонаучной подготовки в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО 467
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Анкета по экспертной оценке эффективности, используемых преподавателями интегрированных и междисциплинарных курсов в учебном процессе, алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО 468
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Экспертная оценка эффективности алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования содержания МДК 472
ПРИЛОЖЕНИЕ З Расшифровка компетенций в соответствии с ФГОС СПО (на примере специальностей 15.02.07 и 08.02.01) 479

ПРИЛОЖЕНИЕ И Проверка достоверности полученных экспериментальных данных в контрольных и экспериментальных группах (констатирующий этап эксперимента) 482

ПРИЛОЖЕНИЕ К Проверка достоверности полученных экспериментальных данных в контрольных и экспериментальных группах (после формирующего этапа эксперимента) 488

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Инновационная направленность развития российского общества детерминируют поиск новых моделей управленческой деятельности в организациях профессионального образования, которые соответствуют новой ситуации в сфере профессионального образования, обусловленной цифровой трансформацией производства, повышением креативности и наукоемкости всех сфер профессиональной деятельности. Утрачивают свою эффективность методы управления, которые были направлены на поддержание «функционирования» и остро востребованными оказываются модели управления, ориентированные на инновации, приобщение педагогических коллективов к овладению новым профессиональным контентом и технологиями обучения, отражающими основные направления цифровой трансформации производства и образования. Доминирующие директивно-административные методы, которые были характерны для системы управления профессиональным образованием ранее, в предшествующий период развития образовательной системы без надлежащего учета динамичных внешних факторов, вредны и неэффективны для системы профессионального образования. Последнее обусловлено, прежде всего, тем, что коллектив преподавателей и мастеров производственного обучения выступает как субъект обеспечения качества образования, проводником управленческих инициатив. Устаревшие методы и приемы управления образовательным процессом входят в противоречие с принципами рыночной экономики, для которой характерны конкуренция, проектные стратегии управления, критическое восприятие педагогических доктрин и практик.

Современное образование, реализуемое в рамках программ среднего профессионального образования, должно отвечать требованиям личности и общества, тенденциям развития цифровой экономики, соответствовать специфике региона, отрасли, тенденциям их обновления. Важнейшим условием перспективного развития отечественного среднего профессионального

образования в настоящее время становится повышенный уровень гибкости и адаптации к изменяющимся условиям внешней среды, запросам обновляющегося отечественного производства.

Инновационные поиски в области методик дуального обучения открывают новые подходы к построению единого учебно-профессионального процесса, формируют у обучающихся адекватное представление о включенности образования в производственный процесс, о том, что такого рода «дуальность» не временная ситуация, а принцип организации современной профессиональной деятельности, предполагающей непрерывное продолжение специалистом своего образования. К примеру, в регионе, где проводилось данное исследование (Брянская область) дуальная модель реализуется в 20,4% учреждений от всех региональных образовательных организаций. При этом 8,2% образовательных учреждений региона (четыре организации) обеспечили проведение процесса обучения на профильных кафедрах и в рамках различных структурных подразделений предприятий социальной сферы и отдельных сегментов экономики. Эти организации, составляющие базу опытно-экспериментальной работы, демонстрируют образцы интеграции образования и производства. Ориентация на эти образцы существенным образом изменяет механизмы профессионального роста специалиста, предполагает обновление показателей его производственной эффективности. Доля учащихся, занятых по программам ОО СПО на профильных кафедрах и в рамках различных структурных подразделений предприятий социальной сферы и отдельных сегментов экономики в общей численности студентов, обучающихся по программам ОО СПО, достигает 3,1% (значение по России – 10,37%).

Изучение указанного опыта потребовало его концептуализации, что означает создание объяснительно-прогностического аппарата, позволяющего проводить экспертизу протекающих образовательно-производственных процессов и определять адекватные управленческие решения при изменении условий производства и появления новых вызовов образованию. И это

обстоятельство актуализирует необходимость внесения серьезных изменений в структуру и содержание методов управления системой профессионального образования в современных условиях, требует отказа от моделей управления образовательными процессами, которые сложились в период «стабильного» функционирования системы профессионального образования.

Как отмечают эксперты, современное «дидактическое» управление ориентируется на полисубъектные формы управления, на включенность работодателей в инновационные проекты профессионального образования, на приоритет универсальных, в первую очередь, цифровых компетенций.

Интеллектуализация профессиональной деятельности и высокая интенсивность перемен в сфере технологического базиса производства ставят вопрос о создании управленческого механизма, который, базируясь, на дидактических закономерностях и принципах, обеспечивал бы трансформацию содержания и технологий профессионального обучения в связи с технологическими и экономическими вызовами, непрерывную переподготовку преподавательских кадров, обновление задачно-деятельностной структуры профессионально ориентированной учебной деятельности студентов в соответствии с меняющимися приоритетами профессионального обучения. Такое управление образовательным процессом, основывающееся на дидактических закономерностях и принципах, требует обоснования теоретико-методологических основ использования дидактики как науки о взаимосвязи содержательных и процессуальных компонентов обучения («чему и как учить?») и, в данном случае, как теоретического основания построения обновляющегося механизма профессионального обучения.

В современных условиях управление профессиональным техническим образованием предполагает управление его развитием, ориентированным на конечный результат – личность специалиста в единстве его ценностно-смысловых качеств и профессиональных компетенций. Таким образом, управление как воздействие на управляемую систему предполагает управленческое обеспечение функционирования и развития образовательного

процесса: содержательно-процессуальных компонентов профессионального обучения, структуры и функций педагогического коллектива, образовательных задач, решаемых педагогами, учебной деятельности студентов, в ходе которой моделируются их будущие профессиональные функции.

Управленческий потенциал системы должен быть направлен на то, чтобы, во-первых, развивать субъектную позицию управленческой команды и педагогического коллектива, без чего нельзя сформировать и субъектную позицию студентов в овладении будущей профессиональной деятельностью.

Социологические опросы педагогов показывают недостаточность научно-методического обеспечения процесса формирования компетенций и профессиональных квалификаций обучающихся, что, как уже отмечено, требует ревизии управленческих функций и механизмов в организациях СПО.

Степень разработанности проблемы. Методологические, содержательные, технологические, организационные проблемы управления профессиональным образованием отражены в работах Р.Х. Гильмеевой, Н.Н. Двуличанской, В.И. Загвязинского, Г.И. Ибрагимова, Л.А. Колосовой, П.Ф. Кубрушко, Т.Ю. Ломакиной, А.Н. Лейбовича, В.Ш. Масленниковой, Г.В. Мухаметзяновой, И.Ш. Мухамедзянова, М.В. Никитина, А.М. Новикова, Р.И. Остапенко, Н.А. Сорокиной, Ф.Т. Хаматнурова, В.А. Федорова и др.

В их работах показано, что управление системой, осуществляющей профессиональное образование, обусловлено спецификой данного образования – его органической связью с производством, рынком, быстрой сменой социальных запросов на соответствующие компетенции выпускников. Управление системами профессионального образования ориентируется на процессы глобализации экономики и цифровизации производства.

За прошедшие годы проведен целый ряд исследований, посвященных конкретным аспектам развития дидактики профессионального образования. В этом плане можно отметь разработку модели управления развитием «профессионального образования для экономики, основанной на знаниях» (Г.В. Мухаметзянова), комплексной теоретико-прикладной проектно-целевой

модели управления интеграцией профессионального образования и производства в регионе (И.Г. Голышев, Г.И. Ибрагимов, Г.В. Мухаметзянова, Н.А. Читалин, Р.Ш. Ахмадиева, М.В. Емельянова)[399,5]; теоретических оснований естественно-научного и общепрофессионального компонентов подготовки (В.С. Бухмин, А.Р. Камалеева, В.В. Семакова, Н.А. Читалин, Г.У. Матушанский, Э.Р. Хайруллина), методологических основ моделирования интеграционных процессов в профессиональном образовании (Е.Ю. Левина, В.С. Щербаков, Е.Г. Хрисанова); обоснования подходов к диверсификация профессионального образования в условиях международной образовательной интеграции (Т.М. Трегубова и др.); стратегий интеграции процессов обучения и профессионального воспитания (В.Ш. Масленникова); принципов взаимодействия профессиональных образовательных учреждений и предприятий-заказчиков (Е.А. Корчагин и др.), информационно-средового подход к профессионального образования и производственных предприятий (Г.И. Кирилова, С.Е. Лиховцов), моделей становления профессионального самосознания и профессиональной идентификации субъектов учебной деятельности (А.Н. Грязнов, С.И. Краснов); формирования общей культуры и гуманитарной образованности студентов профессиональной школы (Р.Х. Гильмеева, Л.Ю. Мухаметзянова и др.); проектирования естественно-научного, гуманитарного и профессионального компонентов когнитивного моделирования профессиональных компетенций (А.Р. Камалеева) и др.

Накопленный опыт развития дидактики профессионального образования, позволивший выявить многие ее проблемы и перспективы ее развития, обусловил обращение исследователей к поиску новых моделей управления организацией СПО. В результате чего, предметом исследования стали различные методологические подходы, позволяющие целостно представлять процесс организации и управления профессиональной подготовкой в организации профессионального образования, интегрировать различный подходы к управлению: итерационный (Е.Ю. Левина, В.С. Щербаков), информационно-средовой подход (Г.И. Кирилова), культуро-

компетентностный подход (Р.Х. Гильмеева), психолого-синергетический подход (Э.А. Манушин); проектно-целевой подход (И.Г. Голышев, Г.И. Ибрагимов, Г.В. Мухаметзянова, Н.А. Читалин и др.), полипарадигмальный подход (В.Ш. Масленникова) и др. [7, 87].

Анализ работ показывает, что применение этих подходов позволяет существенно улучшить качество организации и управления учреждениями профессионального образования, однако не решает в полной мере проблемы достижения результатов, отвечающих современным стандартам качества профессионального образования.

Несмотря на широкое рассмотрение дидактических аспектов управления профессиональным образованием, необходимо продолжить поиск ресурсов педагогического менеджмента, исследовать методологические, концептуально-теоретические аспекты применения идей дидактики как ориентиров управления организациями профессионального образования технического профиля, позволяющих влиять на решение стратегических проблем профессионального образования.

Таким образом, возникает ряд **противоречий**:

- *на социально-педагогическом уровне* – между социальной потребностью создания управляемого механизма непрерывного обновления целевых, содержательных и процессуальных компонентов профессионального образования и неразработанностью дидактически обоснованных моделей, раскрывающих специфику управления организациями СПО в современных условиях;

- *на научно-теоретическом уровне* - между необходимостью использования потенциала педагогических аспектов концепций педагогического менеджмента в организации и управлении по подготовке специалистов, обладающих определенными компетенциями, активностью, инициативностью, автономией, квалификациями, необходимыми в рамках конкретной профессии, и других сфер социально-профессиональной деятельности и неразработанностью теоретико–методологических основ

создания системы дидактически обоснованного управления организацией профессионального образования технического профиля;

- *на научно–методическом уровне* – между преобладающей в отечественной профессиональной школе дискретно-дисциплинарной системой подготовки будущих выпускников и необходимостью организации и управления формированием компетенций и профессиональной квалификации студентов в условиях интегративно-междисциплинарной образовательной среды, характерной для систем профессионального образования.

Обобщение выявленных противоречий позволило сформулировать **проблему исследования:** каковы методологические и теоретико-дидактические основы управления образовательным процессом в организации профессионального образования технического профиля?

Необходимость разрешения противоречий и актуальность выявленной проблемы, ее практическая значимость, и недостаточная теоретическая разработанность определили выбор **темы исследования**: «Дидактические основы управления учебным процессом в организации среднего профессионального образования»

Цель исследования состоит в дидактическом обосновании системы управления образовательным процессом в организации профессионального образования технического профиля.

Объектом исследования является процесс управления профессиональной подготовкой обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования.

Предмет исследования - теоретико-дидактическое обоснование системы управления учебным процессом в организации среднего профессионального образования.

Идея исследования: построить систему управления учебным процессом, эффективно реализующим новейшие достижения дидактики в области структурирования содержания и методов обучения, организации учебной деятельности, контроля качества образования.

Гипотеза. Система управления в организации среднего профессионального образования обеспечит эффективное функционирование и развитие образовательного процесса, если:

- целевым ориентиром стратегии управления будет выступать *модель формирования педагогического коллектива образовательной организации как коллективного субъекта* образовательного процесса, обеспечивающего реализацию образовательной цели – освоение обучающимися профессиональной деятельности;

- в качестве *условий становления в организации коллективного педагогического субъекта* будут реализованы: создание целевой программы развития педагогического коллектива как субъекта организации образовательного процесса, направленного на обеспечение овладения обучающимися профессиональной деятельностью; организация непрерывного внутрикорпоративного обучения преподавателей, с целью их ориентировки в профильной для образовательной организации профессиональной сфере и в способах имитационного моделирования профессиональной деятельности в учебном процессе; реконструкция учебной деятельности студентов с целью ее задачно-профессиональной организации, позволяющей осуществлять усвоение предметного материала в контексте задач и проблем, которые им предстоит решать в будущей профессиональной деятельности; перенос контроля за образовательными достижениями студентов с оценки предметных знаний на диагностику процесса становления профессиональной компетентности (овладения профессиональными функциями);

- *управление учебным процессом* в колледже будет включать такие управленческие действия, как сбор информации о состоянии и динамике изменений внешней (изменение производственных технологий, рынка труда, запросов работодателей) и внутренней (профессиональная готовность студентов, применение преподавателями эффективных образовательных технологий) среды образовательной организации; информирование преподавательского коллектива об изменениях и тенденциях развития

профессиональной сферы, которую осваивают студенты колледжа; организация непрерывного внутрикорпоративного обучения педагогического коллектива по проблемам дидактики профессионального образования (модули «Дидактическое обоснование профессионального обучения», «Дидактические основы отбора содержания профессионального образования с условиях компетентностного подхода», «Усвоение профессиональной деятельности: мотивационное обеспечение, условия, критерии» и др.);

- *оценка эффективности дидактически ориентированного управления* будет осуществляться с помощью результативных и процессуальных критериев; *результативные* – устойчивость профессиональной мотивации; целостность системы профессиональных умений выпускников, проявляющаяся в способности к созданию профессионального продукта; умения пользоваться сетевыми источниками информации; проявления креативности в проблемных ситуациях, требующих поиска технических решений при дефиците информации; высокие показатели в конкурсах WorldSkills; *процессуальные* – качество решений, принимаемых управленческой командой относительно эффективности учебного процесса; эффективность методических и контрольно-проверочных мероприятий; управленческая поддержка инновационной деятельности преподавателей.

На основании сформулированных проблемы, цели и гипотезы в исследовании решались следующие задачи:

1. Выявить состояние и проблемы управления образовательным процессом в образовательных организациях среднего профессионального образования (ОО СПО).

2. Разработать концепцию управления развитием педагогического коллектива как субъекта образовательного процесса.

3. Обосновать приемы управления, обеспечивающие дидактические условия эффективности учебного процесса в образовательной организации технического профиля.

4. Разработать и апробировать модель управления научно-методическим обеспечением инновационного развития образовательного процесса в организации СПО.

5. Провести опытно-экспериментальную апробацию модели управления функционированием и развитием образовательного процесса в техническом колледже.

Методологические основы исследования. В качестве методологической основы концепции управления образовательным процессом в организации СПО выступили *идеи:*

- *целостности образовательного процесса*, зависимости обучающей, развивающей и воспитательной функций этого процесса от его структурной организации (В.Е. Гмурман, В.И. Загвязинский, Л.А. Беляева, И.В. Блауберг, М.А. Данилов, В.В. Краевский, В.С. Ильин, М.Н. Скаткин, Э.Г. Юдин и др.);

- *системообразующей миссии управления* социальными системами, основанном на целенаправленном воздействии на субъекты образовательного процесса, обеспечении их мотивации, ориентировки при принятии управленческих решений, обеспечения координации их деятельности в процессе достижения целей образовательной системы (Ю.В. Васильев, С.Г. Воровщиков, Ю.А. Конаржевский, В.С. Лазарев, А.М. Моисеев, А.А. Орлов, М.М. Поташник, П.В. Сунцов, В.А. Сластенин, П.И. Третьяков, Ю.М. Тулинцев, К.М. Ушаков, П.В. Худоминский, Р.Х. Шакуров, Т.И. Шамова, Е.А. Ямбург);

- *современной дидактики о взаимосвязи содержательного и процессуального компонентов обучения*, о компетентностном подходе к проектированию содержания и технологий обучения, о задачно-деятельностной модели управления процессом усвоения содержания образования, о роли цифровой образовательной среды в имитационном моделировании профессиональных функций будущего специалиста (М.В. Кларин, Т.Ю. Ломакина, Г.В. Мухаметзянова, М.В. Никитин, А.М. Новиков, И.М. Осмоловская, В.В. Сериков, Ю.С. Тюнников);

- *диагностического подхода к управлению*, в соответствии с которым управление качеством профессиональным образованием в организациях СПО основывается на информации о ходе профессионального развития студентов, о запросах рынка и приоритетных ожиданий работодателей, тенденциях развития профессиональной отрасли в связи с цифровизацией экономики (В.И. Байденко, В.И. Блинов, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, В.А. Кальней, П.Ф. Кубрушко, Б. Оскарссон, С.Б. Серякова, Е.В. Ткаченко, А.В. Хуторской, С.Е. Шишов и др.).

Использовались **методы:**

- *теоретические*: методы теоретического анализа и синтеза, индукция и дедукция, сравнение, аналогия, обобщение, абстрагирование, конкретизация, систематизация, классификация использовались для рассмотрения методологического, концептуально-теоретического и дидактического аспектов проблемы; метод проектирования и моделирования, используемый для наглядного описания системных объектов – подсистем;

- *экспериментальные:* комплексные эмпирические методы (констатирующий, формирующий и контрольный эксперименты); частные эмпирические методы (наблюдение, беседы, анкетирование, тестирование), используемые для диагностики и анализа состояния изучаемого явления; внутренний и внешний аудит изучения результатов деятельности; метод экспертной оценки, методы статистической обработки полученных результатов**.**

Базой исследования явились экспериментальные площадки: работа со студентами, обучающимися по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», проводилась в Брянском техникуме энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева и в его филиале в г. Дятьково Брянской области; со студентами специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в Брянском строительном колледже им. профессора Н.Е. Жуковского. Ряд материалов исследования были апробированы еще в

пяти образовательных организаций профессионального образования технического профиля Брянской области. Исследование проводилось с 2013 по 2022 гг. и включало в себя *четыре этапа.*

Подготовительный этап (2013 – 2014 гг.) – поисково-теоретический, в рамках которого автором изучалась и анализировалась психолого-педагогическая, методическая и нормативно-правовая литература по исследуемой проблеме; были проанализированы программы и методы дидактического управления организациями профессионального образования технического профиля, были определены проблема, тема, объект, рабочая гипотеза, цель и задачи предполагаемого исследования; разрабатывалась теоретическая база, исследовалась специфика передового педагогического управленческого опыта. Разрабатывались рабочая гипотеза исследования и направления исследовательской работы. Был проведен констатирующий эксперимент.

На втором этапе (2014–2018 гг.) были определены методологические основы и методическая база исследования, разработана концепция дидактического управления в организации профессионального образования технического профиля, разработаны модели и соответствующие учебные, и методические конструкты каждой подсистемы. На основе теоретических изысканий был подготовлен и проведен формирующий эксперимент.

Третий этап (2018–2022 гг.) – констатирующий, был направлен на анализ и обобщение научных фактов, интерпретацию основных результатов исследования. В рамках данного этапа были проведены систематизация и статистическая обработка данных. Сформулированы выводы, завершено оформление диссертации, установлены перспективы дальнейших исследований по теме.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1. Разработана *модель управления процессом формирования педагогического коллектива образовательной организации как коллективного субъекта* образовательного процесса, обеспечивающего реализацию

образовательной цели – освоение обучающимися профильной профессиональной деятельности.

2. Выявлены *условия становления педагогического коллектива как субъекта* разработки и реализации целевых программ развития образовательной организации и обеспечения качества образовательного процесса. В качестве таких условий выделены:

- реализация программно-целевого подхода к управлению развитием педагогического коллектива как субъекта образовательных инноваций;

- непрерывный мониторинг ситуации профессионального развития студентов и использование получаемой информации для принятие управленческих решений в отношении эффективности и профессионализма в деятельности педагогического коллектива;

- освоение преподавателями технологий профессионального обучения (контекстного и проектного методов с использованием «цифровых инструментов»), обеспечивающими постановку студентов в позицию субъектов собственного профессионально-личностного развития;

- управленческая поддержка механизма непрерывного профессионального роста преподавателей и мастеров производственного обучения в связи с интенсивным содержательным и технологическим перевооружением образовательного процесса, появлением новых профессионально-педагогических функций, востребованностью коллективной и сетевой педагогической деятельности.

3. Разработаны система управления образовательным процессом, реализующая дидактические условия эффективности процесса освоения обучающимися образовательных программ. Среди данных условий:

– обеспечение адекватности содержательных и процессуальных характеристик профессионального обучения с учетом внедрения цифрового контента в содержание образования и использования потенциала цифровой образовательной среды в процессе обучения;

- ориентация управления образовательным процессом на внедрение задачно-деятельностных, имитационно-моделирующих, проектных, «бинарных», «сетевых» технологий обучения;

- управленческая поддержка становления авторских педагогических систем педагогов технического колледжа.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что полученные в нем результаты вносят вклад в:

- развитие теории управления образовательным процессом в профессиональной организации на примере СПО, обоснование ресурсов эффективности управления на основе применения достижений дидактики в сфере разработки механизмов непрерывного обновления содержания и технологий профессионального образования;

- понимание функций педагогического коллектива как субъекта образовательных инноваций и условий эффективности управленческой поддержки его развития;

- в разработку принципов контекстности, имитационного моделирования профессиональны функций, ориентации на компетентность, на сетевые модели профессиональной деятельности как стратегических ориентиров в управлении образовательным процессом, обеспечивающих подготовку современного специалиста;

- обогащение педагогической теории введением в научный оборот базовых для исследования понятий: «дидактические основания системы управления образовательным процессом в организации профессионального образования», «моделирование профессиональных функций выпускников», «управленческая поддержка развития педагогического коллектива как организатора процесса формирования общих и профессиональных компетенций студентов в организации профессионального образования технического профиля»;

- теоретические основы обеспечения переноса метапредметного опыта из учебных ситуаций в сферу решения реальных профессиональных задач,

создания образовательной среды, актуализирующей условия развития компетенций.;

- расширение теоретических представлений о возможностях управления в организации профессионального образования технического профиля на основе анализа сложившейся педагогической ситуации, проектирования учебных курсов, формализации педагогических измерений, применения аппарата моделирования современных методов оценивания результатов обучения, в том числе, внешнего и внутреннего аудитов.

Практическая значимость результатов исследования состоит в обогащении менеджеров организаций среднего профессионального образования (СПО) ориентирами построения системы управления, основанной на использовании идей современной дидактики профессионального образования для обеспечения эффективности профессиональной подготовки специалистов среднего звена. Результаты исследования обогащают практику представлениями об условиях управленческой поддержки развития коллектива преподавателей и сотрудников колледжей как субъектов непрерывного обновления содержательных и процессуальных компонентов профессионального обучения; об управлении созданием в колледже образовательной среды, востребующей и обеспечивающей развитие у студентов компетенций, ориентированных на процессы цифровизации современного производства. При этом теоретические положения и выводы исследования позволяют спрогнозировать особенности развития средств и технологий управления профессиональной подготовкой выпускников, обеспечить готовность организаторов и преподавателей организации профессионального образования технического профиля научно-методическими средствами проектирования, построения, и реализации профессионального образования, а также его контроля.

Материалы исследования могут быть использованы средними профессиональными учебными заведениями, а также институтами повышения квалификации работников образования для разработки собственных

аналогичных моделей прогноза, процесса и контроля на основе применения личностно-развивающего подхода. Разработанное научно-методическое обеспечение (программы учебных курсов; знаниевые конструкты понятийного моделирования содержания учебных курсов; технологические карты; методическое и информационное сопровождение учебных курсов; учебные пособия; методические рекомендации по организации и управлению процессами обучения и контроля) может использоваться в практике профессиональной подготовки управленческих работников самого разного уровня.

Положения, выносимые на защиту:

1. *Цель управления* организацией профессионального образования, основанного на применении концептуальных идей современной дидактики, состоит в обеспечении непрерывного развития педагогического коллектива как субъекта интенсивного обновления содержательных и процессуальных компонентов обучения в связи с изменением технологического базиса современных производств – их цифровой трансформацией, высокими темпами изменения состава и структуры и профессиональных компетенций специалистов – выпускников отраслевых профессиональных организаций СПО. *Критериями эффективности управленческой поддержки* развития коллектива организации как дидактического субъекта выступают:

ценностно-смысловое единство сотрудников колледжа в принятии целей и ценностных основ формирования профессионально-личностной готовности выпускников включиться в профессионально-трудовую деятельность, руководствуясь мотивами развития независимой от условий импорта отечественной экономики;

владение теоретическими основами развития технологий современных производств и принципами цифровой экономики; представлениями о сущности современных профессиональных компетенций;

дидактико-методическая готовность к моделированию профессиональных задач-ситуаций, учебных проектов с профессиональным

контентом, будущих производственных функций выпускников в процессе учебных занятий и практик.

2. Управление педагогическим коллективом обеспечит повышение его готовности к выполнению функций эффективного субъекта образовательного процесса, если будет направлено на выполнение таких условий, как

стимулирование включенности преподавателей в обновление содержания и технологий обучения в связи с качественным изменением производственных функций специалистов, которых готовит колледж;

организация внутрикорпоративного обучения преподавателей, в ходе которого ими будет осваиваться дидактические принципы организации обучения в цифровой среде, приемы имитационно-моделирующего и контекстного обучения, опыт использования цифровых ресурсов и технологий для создания ситуаций освоения профессиональной деятельности (развития компетентности);

образовательный процесс в колледже будет обеспечивать поэтапное овладение профессиональными функциями специалиста, на каждом из этапов профессиональной социализации будут создаваться ситуации, последовательного повышающие уровень профессионализма студентов: *на этапе знакомства с профессией* – ситуации адаптации к производственной среде; *на этапе овладения научными основами профессии* – ситуации освоения теоретических знаний в профессиональном контексте, ситуации, моделирующие решение профессиональных задач; *на этапе творческой самореализации в профессиональной деятельности* – ситуации разработки творческих профессиональных проектов, обретения опыта применения инновационных (цифровых) технологий в профессиональных практиках.

3. Ориентиром для реализации управленческих функций в организации СПО служит *дидактическая модель процесса профессиональной подготовки специалистов*, описывающая *содержательно-целевой компонент* подготовки - ценностно-смысловую установку будущего специалиста, его профессиональные качества и систему компетенций; *процессуальный*

компонент (этапы процесса, учебно-развивающие ситуации и способы их создания); *контрольно-диагностический компонент* – критерии и индикаторы профессиональной готовности и процедуры их измерения. Ориентирующая роль дидактической модели проявляется при выполнении таких функций управления, как построение и корректировка образовательных программ (модулей), внесение новшеств в содержание и технологии обучения, организация методической учебы преподавательского коллектива, контроль и оценка эффективности образовательной деятельности организации СПО. Представленная модель служит инструментом анализа сложившейся педагогической ситуации, позволяет осуществить мониторинг и оценку образовательных результатов, проведение внутреннего и внешнего аудита.

4. Управление образовательным процессом в колледже в соответствии с представленной дидактической моделью включает: сбор информации о состоянии и динамике изменений внешней (изменение производственных технологий, рынка труда, запросов работодателей) и внутренней (профессиональная готовность студентов, применение преподавателями эффективных образовательных технологий) среды образовательной организации; информирование преподавательского коллектива об изменениях и тенденциях развития профессиональной сферы, технологической вооруженности производства, которые осваивают студенты колледжа; организация непрерывного внутрикорпоративного обучения педагогического коллектива по проблемам реализации компетентностного подхода в образовании, моделирования профессиональных функций будущих специалистов в учебной деятельности (модули «Дидактическое обоснование профессионального обучения», «Дидактические основы отбора содержания профессионального образования с условиях компетентностного подхода», «Усвоение профессиональной деятельности: мотивационное обеспечение, условия, критерии», «Критерии и технологии измерения компетентности» и др.)

Научная обоснованность исследования обеспечивается исчерпывающей базой психолого-педагогической литературы, включающей социально-философские, психолого-педагогические и нормативные материалы в области профессионального образования; применением методологии педагогических исследований и использованием методов, адекватных целям и задачам исследования; сочетанием количественных и качественных методов анализа.

Достоверность результатов обеспечена объемом и достаточной длительностью исследовательской, и экспериментальной работы, репрезентативностью выборок, статистической значимостью результатов, апробацией и внедрением основных положений исследования в организации профессионального образования технического профиля.

Апробация и внедрение результатов исследования, доклад и обсуждение его основных положений и результатов осуществлялись в процессе реализации компонентов системы дидактического управления в образовательных организациях профессионального образования технического профиля в таких учреждениях, как: Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева и его филиале в г. Дятьково Брянской области, Брянский строительный колледж им. профессора Н.Е. Жуковского. Ход исследования и его результаты при этом докладывались, обсуждались на педагогических советах, циклических комиссиях и в вышеназванных образовательных организациях профессионального образования технического профиля колледжах.

Основные результаты исследования апробировались на научно-практических конференциях:

- международного уровня: «Учитель на все времена. Материалы XXXII Всероссийской научно-практической конференции» (г. Санкт-Петербург, 2011г.); «Философия в современном мире: Материалы I Международной научно-практической конференции» (г. Москва, 2012г.); «Проблема процесса саморазвития и самоорганизации в психологии и педагогике» (г. Киров, 2018г.); «*Scientific Discoveries: Proceedings of materials IV International scientific*

conference» (г. Москва, 2018г.); «Традиционные и инновационные психологические и педагогические технологии как средство повышения качества образования» (г. Таганрог, 2019г.); «Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества» (г. Магнитогорск, 2019г.); «Совершенствование методологии познания в целях развития науки» (г. Уфа, 2019г.); «Право. Нормотворчество. Закон» (г. Стерлитамак, 2019г.); «Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития» (г. Стерлитамак, 2019г.); «Научный и человеческий капитал как движущая сила прогресса информационного общества» (г. Смоленск, 2019г.); «Наука и инновации- современные концепции» (г. Москва, 2019г.); «Прорывные научные исследования как двигатель науки» (г. Тюмень, 2019г.); «Актуальные проблемы науки XXI века» (г. Москва, 2019г.); «Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества» (г. Магнитогорск, 2019г.); «Актуальные проблемы современной науки в 21 веке» (г. Махачкала, 2019г.); «Проблемы и тенденции научных исследований в системе образования» (г. Уфа, 2019г.); «Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества» (г. Самара, 2019г.); «Роль науки и образования в модернизации современного общества» (г. Магнитогорск, 2019г.); «Общество - наука – инновации» (г. Оренбург, 2019г.); «Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы» (г. Москва, 2019г.); «Научные тенденции: Педагогика и психология» (г. Москва, 2019г.);

- всероссийского уровня: «Учитель на все времена» (г. Санкт-Петербург, 2011г.); «Актуальные проблемы социогуманитарного знания» (г. Москва, 2011г.); «Специфика педагогического процесса, как познание науки» (г. Москва, 2017г.);

- зарубежные издания: «Research and Innovation: Collection of scientific articles» (Namur, Бельгия, 2019г.); «Innovation and Entrepreneurship» (Montreal, Canada, 2019г.); P.3 «The scientific heritage» (Budapest, Hungary, 2019г.); “Research transfer” (Beijing, PRC); «Science and Technology» (London, 2019г.);

«2nd International Conference on Education Science and Social Development (ESSD 2019)» (China, 2019г.).

Полученные в ходе исследования результаты внедряются в практику работы образовательных организаций профессионального образования г. Брянска и Брянской области.

По результатам исследования опубликовано более 130 печатных работ, из них 25 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 5 статей в изданиях, индексируемых базой SCOPUS и Web Of Science, 9 статей в иностранных издательствах, 3 монографии, 2 главы в коллективной монографии, 1 концепция, 8 учебно - и научно-методических изданий.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Сущностные характеристики управления образовательным процессом

В первой главе автором выявляются проблемы управления процессом подготовки специалиста в организации среднего профессионального образования, определяются методологические подходы к их решению, а также возможности реализации идей современной дидактики как теоретической основы управления процессом профессионального обучения.

Под управлением учебным процессом нами понимается система информационно□ориентирующих и нормативно – распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его эффективного функционирования и развития. Функция управления – обеспечить эффективность образовательной деятельности, ее соответствие требованиям к профессиональному образованию, отраженным в образовательном стандарте, а также принципам и инновационным идеям дидактики профессионального образования.

Таким образом, можно констатировать, что к концептуальным идеям дидактики, на которых строится управление учебным процессом в организации профессионального образования, относится то, что:

– цели профессиональной подготовки, которые должны отражать структуру профессиональной компетентности – мотивационный, когнитивно1ориентировочный, исполнительский компонент;

– доминирующим компонентом содержания образования является система компетенций, в которых представлен опыт профессиональной деятельности, усвоение которого предполагает моделирование в учебном

процессе ситуаций решения профессиональных задач, и, соответственно, предметное знание усваивается как инструмент решения данных задач;

– развитие у обучаемых компетенций как инструментов профессиональной готовности предполагает использование теоретических знаний в функции регулятивов профессиональных действий;

– применение проектного метода в качестве доминирующей стратегии обучения, развивающей у обучаемых опыт проектирования и конструирования профессионального «продукта».

Под управлением образовательным процессом понимается система информационно-ориентирующих и нормативно-распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его эффективного функционирования и развития. Функция управления – обеспечить эффективность образовательной деятельности, ее соответствие требованиям к профессиональному образованию, отраженным в образовательном стандарте, а также принципам и инновационным идеям дидактики профессионального образования.

В управлении образовательным процессом, как и при управлении любой другой системой, реализуются универсальные управленческие закономерности, среди которых важнейшая - «закономерность управленческого цикла», согласно которой управление включает в себя такие процедуры, как *анализ ситуации*, в данном случае состояния образовательного процесса; *целеполагание* – выбор приоритетных целей управления; *принятие решений* относительно стратегии и средств достижения поставленных целей; *управленческое сопровождение* выполнения решений; «обратная связь» - *контроль и оценка* достигнутых результатов. При управлении образовательным процессом содержательное наполнение этих процедур, безусловно, отличается дидактическим своеобразием, но сущность этих процедур как инвариантная схема сохраняется.

Миссией управления образовательным процессом является обеспечение эффективности образовательной деятельности, ее соответствия дидактическим закономерностям, действующим на данном этапе развития образования

образовательным стандартам. «Управленческий подход» к проблеме эффективности образовательного процесса рассматривается в исследовании как приоритетное внимание к «человеческому фактору» - к профессиональной готовности преподавателей технического колледжа, к пониманию ими целей образовательного процесса и критериев их достижения, представлению о составе содержания образования и условиях усвоения обучающими различных компетенций, владению инструментами оценки профессионального роста студента технического колледжа. Управленческое сопровождение образовательной деятельности («дидактическое управление») призвано обеспечить эффективное выполнение педагогическим коллективом указанных функций.

К концептуальным *идеям дидактики*, на которых строится управление образовательным процессом в организации профессионального образования, отнесены:

- цели профессиональной подготовки должны отражать структуру профессиональной компетентности – мотивационный, когнитивно-ориентировочный, исполнительский компонент;

- доминирующим компонентом содержания образования является система компетенций, в которых представлен опыт профессиональной деятельности, усвоение которого предполагает моделирование в учебном процессе ситуаций решения профессиональных задач, и, соответственно, предметное знание усваивается как инструмент решения данных задач;

- развитие у обучаемых компетенций как инструментов профессиональной готовности предполагает использование теоретических знаний в функции регулятивов профессиональных действий;

- применение проектного метода в качестве доминирующей стратегии обучения, развивающей у обучаемых опыт проектирования и конструирования профессионального «продукта».

В исследовании также выделены концептуальные *идеи управления качеством образования* в профессиональной образовательной организации. В

«орбиту управления» качеством образовательной деятельности организации СПО в исследовании отнесены:

- цели и «философия» образовательной организации;

- содержание образования и его программно-методическое обеспечение; структура организации и функции различных кафедр;

- планирование, контроль и измерение результативности профессиональной подготовки выпускников, кооперация с работодателями при выполнении аналитико-оценочных функций;

- профессиональная компетентность преподавательских кадров, их квалификация, непрерывность повышения квалификации и мотивация педагогического труда, способность к профессиональной командной коммуникации;

- экономическая эффективность и инвестиционная привлекательность сотрудничества с организаций СПО для предприятий-инвесторов;

- выбор направления, технология проведения и экспертиза педагогических инноваций и проектов, направленных на совершенствование образовательного процесса;

- качество образовательной и рабочих (предметных) программ;

- эффективное использование возможностей цифровой образовательной среды как средства подготовки к профессиональной деятельности в условиях цифровизации образовательных процессов;

- качество образовательной и предметных программ;

- развитие мотивации и устойчивости профессионального выбора у обучающихся, их способностей к самонаучению, самоорганизации;

- научно-методической творчество и эффективные авторские системы педагогов;

- взаимодействие образовательного учреждения с социокультурной, в том числе и поликультурной средой;

- независимая экспертиза результатов деятельности образовательного учреждения.

Анализ современных практик профессионального образования позволил выделить характерные особенности и тенденции управления образовательным процессом в организации СПО, выявить характерные черты этого процесса *как объекта управления*.

Анализу профессиональной направленности обучения, реализуемой посредством междисциплинарных (межпредметных) связей способствует типология этих связей (И.П. Агафонова, Н.П. Безрукова), согласно которой выделено четыре типа таких связей (см. рис. 1), направленных на реализацию требований образовательного и профессионального стандарта, на который ориентирована организация профессионального образования технического профиля: 1-й тип – связи содержания дисциплин естественнонаучного цикла как теоретических основ технологий и дисциплин общеобразовательных (МДС 1-го типа); 2-й тип – междисциплинарные связи общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин (МДС 2-го типа); 3-й тип – связи предметного обучения с учебной и производственной практиками (МДС 3-го типа); 4-й тип – отражение в содержании требований профессиональных стандартов (МДС 4-го типа).

Так, анализ состояния междисциплинарных связей (МДС) в образовательном процессе организации профессионального образования технического профиля предполагает оценку отражения в учебных программах динамичного роста информации о научных основах новых производственных технологий, прогрессивных форм и методов труда, эффективности представления этой информации преподавателями в содержании дисциплин общепрофессионального цикла. При анализе программ учитывается характерная для организаций профессионального образования нестабильность содержания предмета вследствии непрерывной корректировки программ в связи с интенсивным развитием техники и технологий.

Ориентиром для построения системы управления образовательным процессом в организации СПО служат также профессиональный и

образовательный стандарты для подготовки специалистов, соответствующих профилю данной образовательной организации.

Вторая фаза управленческого цикла - *целеполагание* и обеспечение сознательного принятия целей образовательного процесса его субъектами – преподавателями и обучающимися.

Третья фаза управления образовательным процессом – *принятие решений*

Четвертая фаза управления образовательным процессом, согласно принципу управленческого цикла, *управленческое сопровождение* –

Завершение управленческого цикла – *контроль результативности образовательного процесса*,

Тогда четвертая фаза управления учебным процессом - управленческое сопровождение – мониторинг качества, помощь преподавателям в преодолении профессиональных затруднений, внесение коррективов в содержание и т.п. предполагает привлечение работодателей в качестве внешних экспертов.

Завершение управленческого цикла – контроль результативности образовательного процесса, что предполагает применение критериев сформированности компетенций, привлечение работодателей в качестве внешних экспертов.

Современный этап развития отечественной системы образования характеризуется существенной спецификой. В определенной степени начало преобразований в данной сфере представляется возможным связать с решениями, принятыми руководством системой образования РФ в 1997 г., когда были разработаны основополагающие принципы предстоящей реформы образования [94]. К этому времени была осознана необходимость структурных преобразований в системе образования России. Данные преобразования были непосредственно взаимосвязаны с теми изменениями, которые затронули социально-экономическую, политическую и социокультурную сферы. Характерными чертами экономического и политического развития российского общества во второй половине 1990-х гг. стали макроэкономическая стабилизация, наращивание темпов экономического развития. В

рассматриваемый период возросла актуальность повышения взаимосвязи и взаимозависимости социальной сферы, в том числе образования с развивающейся экономикой рыночного типа, возросла потребность в изменении принципов организации образовательной системы и ее роли в общественной жизни.

В рамках отечественной системы среднего специального образования выделяются два типа учебных заведений: колледж и училище (техникум).

Колледжи ориентированы на реализацию средне-специальных профессиональных образовательных программ как базового, так и повышенного уровня сложности [95].

Тенденция роста контингента обучающихся образовательных организаций, реализующих программы ОО СПО, наблюдается во всех федеральных округах Российской Федерации. Доля студентов, обучающихся за счет бюджетных средств бюджетной системы РФ в общей численности обучающихся составляет 73,4%; в профессиональных образовательных организациях этот показатель несколько выше и составляет 81,4%. Основная нагрузка приходится на бюджеты субъектов РФ, за счет средств которых обучается 73,9% студентов от их общей численности (см. Приложение А).

Так, в Брянской области, где проходила опытная работа, программы среднего профессионального образования реализуются в рамках 49 учреждений образования. В общей структуре среднего профессионального образования данного субъекта Федерации фиксируется следующее соотношение учреждений образования:

- 10 образовательных организаций высшего образования, в том числе 8 филиалов,

- 39 профессиональных образовательных учреждений, в том числе 4 филиала.

Контингент обучающихся составляет 23441 чел., в том числе, по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих – 4679 чел. (20,0% от общей численности обучающихся в субъекте), по программам подготовки специалистов среднего звена – 18762 чел. (80,0% от общего

численности обучающихся в субъекте). Прием студентов составляет 7599 чел., выпуск – 5550 чел [96].

В Брянской области осуществляется подготовка по 36 профессиям и 84 специальностям ОО СПО (см. Приложение А).

В субъекте реализуются 26 специальностей и профессий, входящих в общую структуру лидирующих позиций (Рисунок 1.1).

В общей системе, реализуемых в Брянской области специальностей и профессий, доля ТОП-50 достигает 21,7%.

Общие сведения о реализации профессий и специальностей ТОП-50 приведены в Таблице 1.1.

Рисунок 1.1 – Приведенный контингент обучающихся по профессиям и специальностям ТОП-50, реализуемым в субъекте

Таблица 1.1 – Реализация профессий и специальностей ТОП-50

Доля приведенного контингента по ТОП-50 в общем приведенном контингенте, %	Доля приведенного контингента (бюджет) по ТОП-50 в общем приведенном контингенте (бюджет), %	Доля профессий/ специальностей ТОП-50 в числе реализуемых профессий/ специальностей, %	Количество образовательных организаций, реализующих ТОП-50, ед.				Доля профессий/ специальностей ТОП-50 в общем числе профессий/ специальностей ТОП-50, %
			ПОО	вуз	филиал ПОО	филиал вуза	
32,2	37,1	21,7	28	2	2	5	50,0

Таким образом, для характеристики современного состояния государственных мероприятий в сфере среднего профессионального образования представляется целесообразным отметить следующие направления:

- расширение доступа населения к среднему профессиональному образованию, усовершенствование системы реализующих образовательные программы среднего профессионального образования образовательных организаций, демократизация образовательной системы средне-специального образования:

- усовершенствование системы профессиональной подготовки и переподготовки кадров педагогической деятельности для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования;

- сохранение имеющегося потенциала и его перспективное развитие в сфере деятельности средних специальных учебных заведений в интересах гармоничного сочетания интересов государства, отдельной личности, всего общества;

- оптимизация структуры подготовки специалистов в сфере среднего профессионального образования и усовершенствование содержания соответствующих образовательных программ;

- развитие и усовершенствование, внесение корректив, отвечающих требованиям научности и современности, в систему нормативно-правовой и

методической базы в сфере деятельности средних специальных учебных заведений;

- формирование эффективных инструментов перспективного развития, мониторинга прогнозирования и государственного регламентирования подготовки специалистов в средних специальных учебных заведениях согласно требованиям социального заказа, потребностям населения и работодателей, формирующих спрос на современном рынке труда;

- формирование социально-экономических условий, благоприятных для усовершенствования и перспективного развития материально-технической базы организаций среднего профессионального образования;

- формирование и перспективное развитие рационально организованной системы управления средними специальными учебными заведениями, эффективно сочетающей в себе межотраслевое и межрегиональное взаимодействие;

- осуществление прикладных и фундаментальных исследований в сфере среднего профессионального образования на уровне, соответствующем требованиям современного этапа развития науки;

- сохранение практической направленности и качественной определенности среднего профессионального образования при одновременном повышении уровня интеграции данного уровня образования с иными элементами отечественной образовательной системы;

- обеспечение учебных заведений, реализующих программы среднего профессионального образования, современными техническими средствами, необходимыми, в том числе, для расширения сферы интерактивного обучения, а также научно-монографической и учебно-методической литературой.

Таким образом, в современных условиях развития отечественного среднего профессионального образования процессы его диверсификации, как отмечают эксперты, неизбежно ведут к развитию ранжированной иерархической системы непрерывного, основанного на принципе преемственности многопрофильного и многоуровневого профессионального образования. Современное образование, получаемое в рамках реализации

программ среднего профессионального образования, должно строго отвечать требованиям специфики региона, отрасли, личности и общества в целом. Важнейшим условием перспективного развития отечественного среднего профессионального образования в настоящее время становится повышенный уровень гибкости и адаптации к изменяющимся условиям внешней среды, запросам современного отечественного профессионального сообщества и государства. В развитии отечественной системы среднего профессионального образования представляется необходимым достичь высокой степени адаптации к потребностям общества и специфическим особенностям профессиональных образовательных учреждений, что будет всемерно способствовать гармоничному общественному и личностному развитию специалистов и согласованию игнтересов личности и общества. При достижении целей, стоящих перед отечественной системой среднего профессионального образования, представляется возможным развитие разнообразных направлений профессионального обучения и переподготовки кадров. При этом современные образовательные учреждения, реализующие программы среднего профессионального образования, получают обширные возможности в деле формирования и развития реальной образовательной системы, отвечающей запросам общества с точки зрения экономической целесообразности и социокультурных ценностей [97; 107].

В настоящее время материально-экономические и социокультурные общественные запросы и объективные потребности государства в формировании и перспективном развитии социально открытой дидактической системы профессионального образования обусловливают целый комплекс проблем, стоящих перед образовательной системой. Данная система должна отвечать целому комплексу требований, прежде всего - реагировать на динамику развития рынка труда, который отличается большой подвижностью в современном мире. Кроме того, социально открытая и гибкая система профессионального образования должна максимально ориентироваться на учет и удовлетворение социально востребованных профессий и специальностей. От современной системы образования требуется, в первую очередь, обеспечить

высокую педагогическую эффективность профессионального образования. Помимо этого, данная система профессионального образования должна отвечать требованиям к подготовке инициативных, созидательных личностей, способных к непрерывному самообразованию на протяжении всей жизни и продуктивной самореализации в будущей социально-профессиональной деятельности.

Для достижения значимых результатов в деле диверсификации среднего профессионального образования представляется целесообразным обеспечить строгое соблюдение следующих основополагающих принципов:

-- экономичность системы среднего профессионального образования, что должно быть достигнуто за счет повышения эффективности обучения, определения наиболее рациональных сроков подготовки специалистов в рамках образовательных учреждений, реализующих программы среднего специального образования;

- проектирование системы среднего профессионального образования в соотвествии с тенденциями цифровой экономики, что должно быть достигнуто за счет разработки и внедрения в современное образовательное пространство образовательных систем, соответствующих вызовам общественного развития;

- корректируемость системы среднего профессионального образования, что связано, прежде всего, с перспективной реализацией принципа многоступенчатости, преемственности, иерархичности процесса обучения, необходимой для разработки и внедрения в образовательные практики индивидуальной образовательной траектории для обучающихся по программам среднего специального образования;

- ожидаемая результативность системы среднего профессионального образования, что должно быть достигнуто за счет расширения типов учебных заведений и развития комплекса образовательных программ, соответствующих нормам современного производства;

- управляемость системы среднего профессионального образования, что может быть достигнуто при высоком уровне и нформационного обеспечения и сетевых связей с регионом и отраслью.

Изучая нормативно-правовые предпосылки создания основ управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования технического профиля, мы исходили из того, что, как отмечает С.Ю. Новоселова (ФГНУ «Институт управления образованием» РАО, г. Москва): «современный период менеджмента в сфере образования России должен быть ориентирован на динамическое приспособление образовательного учреждения к изменениям во внешней среде, требованиям потребителей к образовательным услугам, что требует от руководителей любого уровня системы образования отслеживания достижений теории и практики управления образованием, постоянного поиска новых форм и методов работы, новых организационных решений» [190, с. 2].

Под управлением учебным процессом нами понимается система информационно□ориентирующих и нормативно-распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его эффективного функционирования и развития. Функция управления – обеспечить эффективность образовательной деятельности, ее соответствие требованиям к профессиональному образованию, отраженным в образовательном стандарте, а также принципам и инновационным идеям дидактики профессионального образования.

Проблема управления процессом подготовки обучающихся образовательной организации профессионального образования достаточно актуальна, особенно в условиях, когда в России на передний план выходит технологическое перевооружение и выполнение запросов рынка труда.

В рамках состоявшегося в Санкт-Петербурге весной 2018 года II-го Международного форума труда были достигнуты значимые для сферы подготовки обучающихся по программам среднего профессионального образования результаты. Прежде всего, проводившиеся в рамках форума совещания и конференции были посвящены усовершенствованию и принципиальному изменению государственных подходов к рациональному регламентированию рынка труда, разработке и внедрению концепции труда, в полной мере отвечающей современным требованиям научности и общественной

значимости. В рамках форума было отмечено неуклонно возрастающее значение «человеческого капитала» как важнейшего из непроизводственных ресурсов современного этапа развития экономики [98]. Это востребует реализацию алгоритма управления «диагностика – проектирование – реализация - контроль» [99].

Это диктует необходимость рассмотрения трех факторов управления учебным процессом:

1. Проектирование содержания и технологий учебного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля и, прежде всего, проектирования учебных курсов в соотвествии с запросами цифровой экономики.

2. Влияние требований профессиональных стандартов на формирование программ формирования рофессиональных качеств специалиста.

3. Развитие средств контроля и оценки качества образования.

Важный момент управления учебным процессом - анализ качества учебных курсов в образовательной организации профессионального образования технического профиля в связи с осуществлением образовательных программ, базирующихся на ФГОС нового поколения.

В контексте изучаемой проблемы представляется целесообразным обратить внимание на ретроспективный анализ развития системы образовательных программ в сфере профессионального обучения.

В ходе развития отечественной системы среднего профессионального образования проектирование учебных курсов оставалось одной из основополагающих проблемных зон, к которым было неизменно было приковано внимание исследователей и педагогов-практиков. Научные основы проектирования содержания обучения всегда рассматривались в качестве предпосылки для обеспечения условий эффективности обучения [22; 100].

Сфера проектирования учебных курсов неизменно выступала в качестве сложной области, в которой исследователи допускали просчеты и ошибки. Это обстоятельство оказывает негативное воздействие на всю систему образования и качество обучения.

Для советского периода развития системы учебных заведений среднего специального образования было характерно применение программ, напровленных на усвоение большого объема информации, что не не всегла способствовало формированию творческой личности специалиста. Насыщенность образовательных программ среднего специального образования учебными предметами приводила к перегрузке обучающихся. Если же средние специальные учебные заведения делали акцент на формирование узких компетенций, соответствующих специфике только определенной отрасли, то это не соответствовало в полной мере интересам обучающихся и отражало только часть запросов руководителей производства.

В настоящее время произошел пересмотр целого ряда основополагающих концепций и принципов в отношении содержания образовательных программ для средних специальных учебных заведений. Сегодня этот процесс непосредственно взаимосвязан с изменениями как политического, так и социально-экономического, а также социокультурного порядка. Ведущей целью становится подготовка специалистов, обладающих определенным набором компетенций. Согласно современному пониманию, это должны быть специалисты, для которых характерен высокий уровень гибкости и адаптации к изменяющимся условиям внешней среды, запросам современного отечественного профессионального сообщества и государства. Современное профессиональное образование, построенное на компетентносмтно-модульной основе, призвано обеспечить сочетание фундаментальной им парофессионалтьно-прикладгной подготовки будущих технимческиъх специалистов.

Таким образом, современный образовательный стандарт предполагает проектирование такого содержания учебных курсов, которое обеспечит учет специфику индивидуального личностного развития учащихся, отразит современное состояние науки. «… В начале 1990-х гг. сформировалось предположение, что с переходом к экономике рыночного типа будет развиваться негосударственное образование … Отсюда и возникла идея образовательных стандартов как нормативных документов, которые должны

будут регулировать негосударственную сферу образования» [102]. Однако при этом, как отмечает исследователь, у современного российского образовательного сообщества отсутствует единый подход к пониманию категории «стандарт». Если в зарубежной педагогической литературе и практике данный термин связан, прежде всего, с добровольно принятыми и строго соблюдаемыми обязательствами при осуществлении педагогической деятельности, то в России складывается иная ситуация. Как отметил по этому поводу Н.А. Потемкин, «у современного российского образовательного сообщества закрепилось понимание того, что «стандарт» - это система государственных требований» [27].

Как и во всем мире, в настоящее время в нашей стране присутствует понимание того факта, что образовательная программа должна выступать в качестве ведущей единицы образовательного процесса. Такой подход стал существенным продвижением модели управления учебным процессом, основанной на современных стандартах образования. Таким образом, представляется целесообразным трактовать современный образовательный стандарт как нормативный документ, регламентирующий алгоритм построения образовательных программ, а также определяющий наличие определенных компонентов в структуре образовательных программ и обеспечивающий контроль качества образования [321].

Государством регламентируется и контролируется процесс подготовки, утверждения и внедрения в педагогическую практику образовательных стандартов с опорой на действующее законодательство, эта деятельность продолжается руководителями образовательной организации [102].

Необходимость разработки механизмов применения стандарта как инструмента управления образовательной деятельностью выступает в настоящее время научно обоснованной и взаимосвязанной с трансформациями рынка труда, социокультурной и экономической сферы жизни общества [120; 202; 205].

Происходящие в образовательных стандартах изменения в значительной степени связаны с отходом от регламентации и описания основополагающих

дидактических единиц учебных предметов в сторону требований к компетенциям и практическому опыту по предлагаемым обучающимся разделам и циклам (обязательная часть) [68; 76; 208].

Наиболее обобщённо и наглядно, на наш взгляд, структура основной профессиональной образовательной программы с учетом требований ФГОС ОО СПО третьего поколения представлена А.Р. Камалеевой, в которой проектирование содержания среднего профессионального образования реализуется на четырех основополагающих уровнях (Рисунок 1.2) [48, с. 19].

В предложенной А.Р. Камалеевой модели наиболее значимым в контексте настоящего исследования представляется четвертый уровень. Проектирование четвертого уровня опирается на предшествующие уровни.

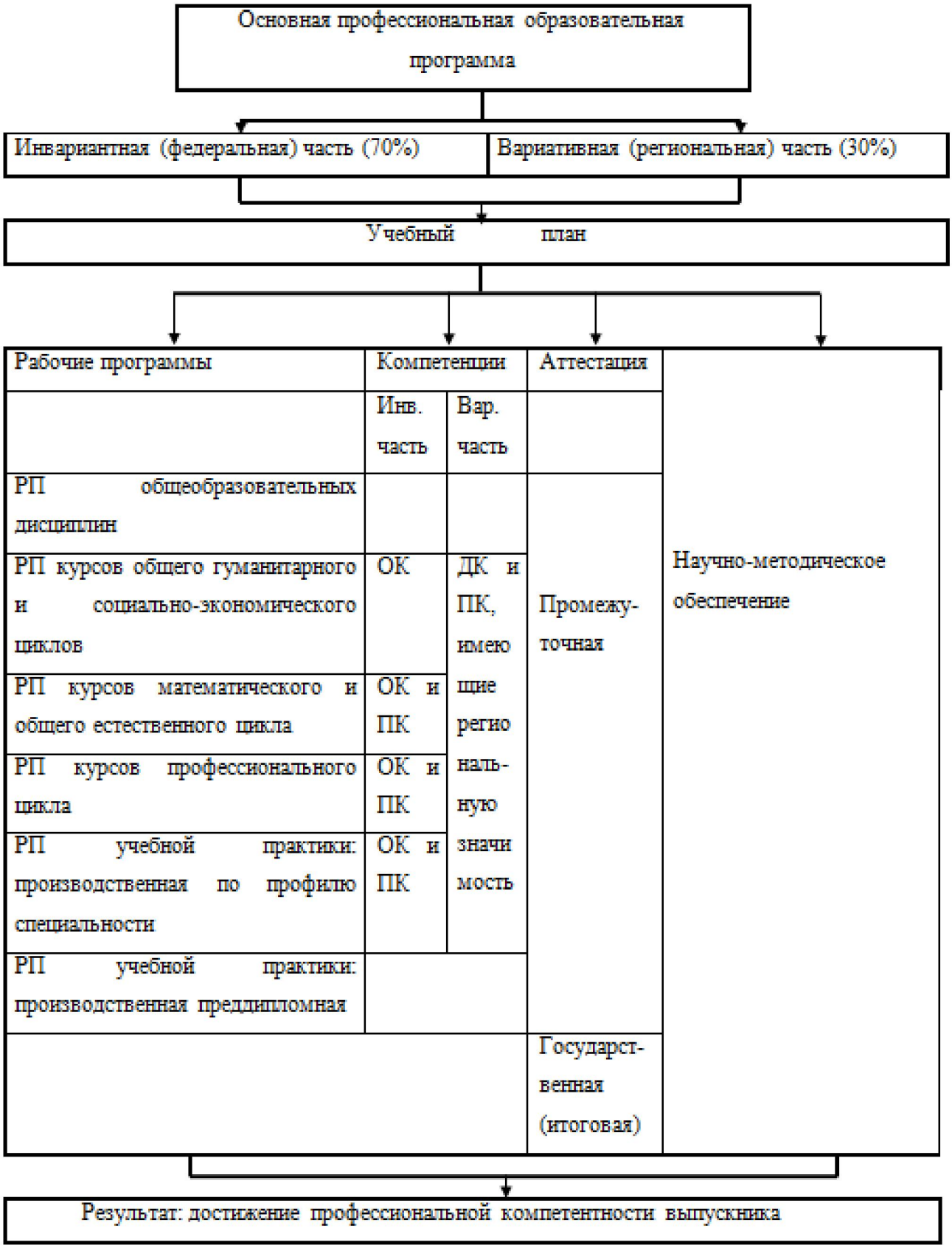


Рисунок 1.2. - Основная профессиональная образовательная программа (ОК – общие компетенции, ПК – профессиональные компетенции, ДК – дополнительные компетенции)

Анализируя уровни проектирования основной профессиональной образовательной программы с учетом требований ФГОС ОО СПО третьего поколения, А.Р. Камалеева обращает внимание на недостаточность указания на формируемые у обучающихся компетенции (см. Рисунок 1.2). При таком подходе отмечается разрыв в диалектически связанной системе формирования профессиональной компетентности специалиста: основная школа → предметы общеобразовательного цикла → предметы общего естественнонаучного и математического цикла → курсы профессионального цикла → производственная практика [103].

На основе содержащихся в современных стандартах возможностей появляется возможность управлять процессом уточнения содержания и даже конструирования профессиональных и общих компетенций обучающихся как в обязательной, так и в вариативной части программ [104].

Помимо этого, в образовательных организациях, задействованных в системе среднего специального образования, в содержании, например, интегрированного курса «Естествознание» представлены компетенции, подлежащие формированию при изучении математики, биологии, химии и физики в системе общего образования. Педагоги по данному направлению испытывают затруднения в процессе разработки образовательных программ по этому курсу.

Требования к проектированию учебных курсов в соответствии с ФГОС-3 предполагают, таким образом, использование модульного и компетентностного подходов. Изучение опыта работы преподавателей свидетельствует [68; 133; 132; 152; 153; 450], что наиболее продуктивной технологией преподавания естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин является модульная программа, построенная в соответствии с логикой овладения компетенциями.

Данная технология открывает перспективные возможности в выполнении управленческих функций контроля продуктивности обучения, мониторинга образовательных целей в сравнении с результатами. При этом можно в полной мере использовать индивидуальный подход и управлять темпом учебной деятельности обучающихся. Также педагоги при этом испытывают затруднения

в процессе разработки модульных образовательных программ, предоставляющих дозированный объем знаний и подбор видов деятельности, и нуждаются в методической поддержке как составной части управления учебным процессом[105].

Практика свидетельствует о необходимости таких вуправленческих действий, как учет степени подготовленности обучающихся, преемственности, логики изучаемого предмета, а также имеющихся межпредметных связей [106].

Анализ образовательных стандартов среднего профессионального образования четвертого поколения свидетельствует о том, что в рамках естественнонаучной подготовки в учреждениях ОО обновленный ФГОС-4 предполагает проектирование естественнонаучной и профессиональной подготовок в профильных образовательных организациях по принципу общности общепрофессиональных компетенций, а не для каждой специальности и профессии в отдельности, как было принято ранее [107].

Преимуществом ФГОС ОО СПО-4 поколения целесообразно считать:

- повышение степени автономности учебных заведений в формировании содержания образования и учебных курсов,

- модульно-компетентностный принцип образовательных программ,

- обновленная форма представления итогов образовательной деятельности учебных заведений,

- возрастание ответственности образовательных организаций за результаты образовательной деятельности учащихся.

Схематично проектирование содержания профессионального образования, согласно ФГОС ОО СПО-4, осуществляется на четырех взаимосвязанных уровнях (см. Рисунок 1.3). Образовательная программа как объект управления включает в себя следующие циклы:

- общепрофессиональный цикл;

- математический цикл;

- общий естественнонаучный цикл;

- профессиональный цикл;

- общий гуманитарный

- социально-экономический цикл;

- государственную итоговую аттестацию (см. Рисунок 1.4) [107].

Программа ориентирована на общие и профессиональные компетенции как цели освоения учащимися среднего профессионального учреждения образовательной программы.

В структуру государственной итоговой аттестации может быть включен демонстрационный экзамен. Содержание программ профессиональных модулей и контрольно-измерительные материалы разработаны на основе спецификаций, составленных по каждой профессиональной компетенции [171; 218]. Итоги экзамена дают важную для управленческих решений информацию.

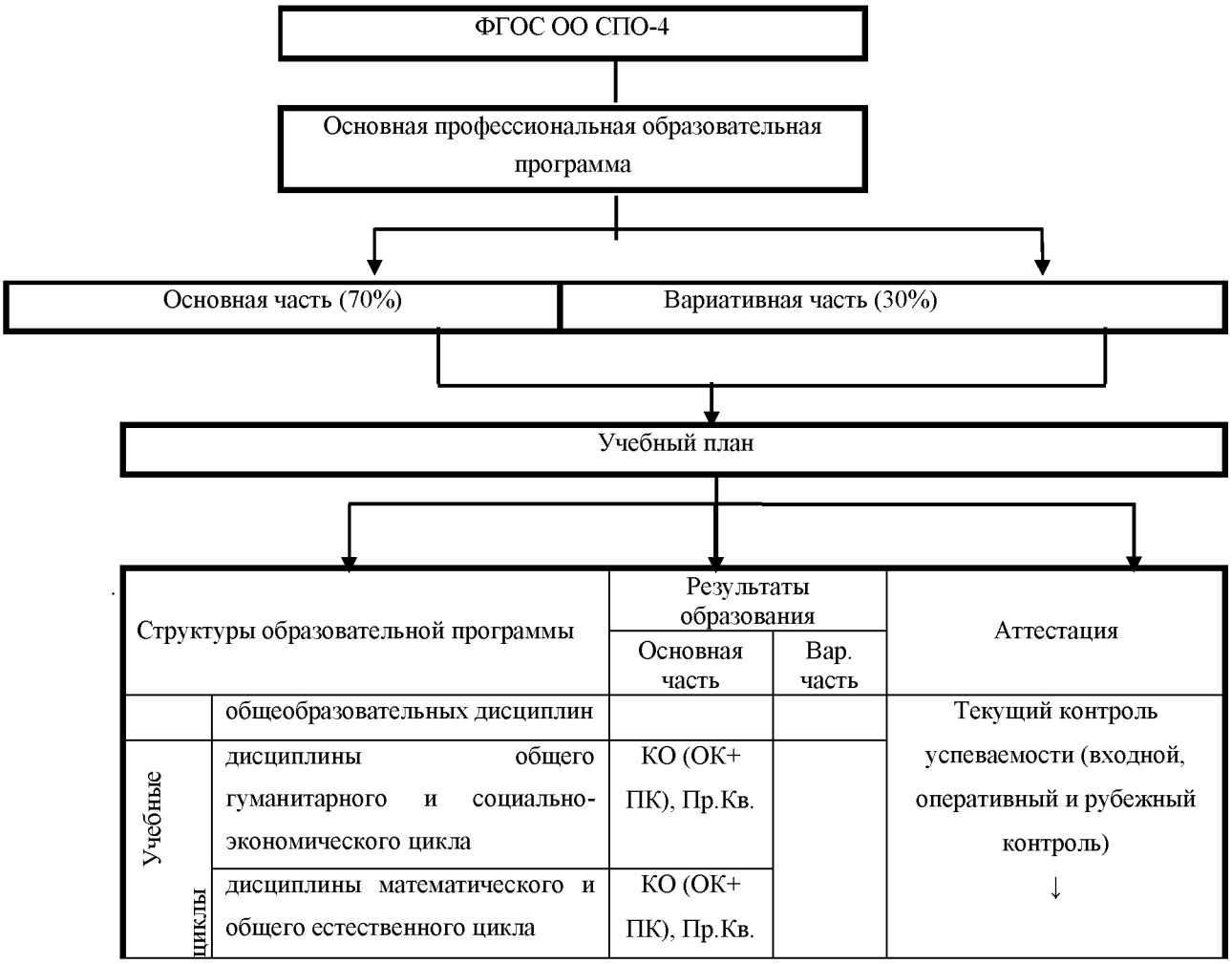


Рисунок 1.3 - Уровни проектирования основной профессиональной образовательной программы (КО - квалификация по образованию, ОК – общие компетенции и ПК – профессиональные компетенции, Пр. Кв. - профессиональная квалификация, ДК – дополнительные компетенции)

Профессиональная квалификация специалистов среднего звена, рабочих, служащих детерминируется сочетанием обобщенных трудовых функций и трудовых функций, содержащихся в профессиональных стандартах [219; 259].

Продолжительность и содержание профессионального обучения по отдельным профессиям детерминируется программами профессионального обучения, базирующимися на профессиональных стандартах (квалификационных требованиях) (см. Таблицу 1.2) [109].

Таблица 1.2 - Преемственность образовательных стандартов

Показатели	Старые стандарты	ФГОС ОО СПО 3	ФГОС ОО СПО 3+	ФГОС ОО СПО 4
Структурный элемент	Предмет (дисциплина)	Образовательная область		
Интегральный показатель качества освоения профессиональной деятельности	Знания Умения Навыки →	Компетенции (общие, профессиональные)		Компетенции (ОК, ПК), ориентированные на приближение российской системы образования к мировым тенденциям
Объем образовательной программы	Общее количество часов			Зачетные единицы (1 зачетная единица = 32-36 академ. часов)
		Комплексный, интегративный характер оценки		

<table>
<tr><td rowspan="3">Требования к результатам обучения</td><td rowspan="3">Оценка уровня знаний, умений и навыков</td><td colspan="2">результатов освоения вида профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td colspan="2">Оценка знаний, умений, практического опыта</td></tr>
<tr><td>Оценка сформированности ОК (носят надпрофессио-нальный характер) и ПК</td><td>Оценка ОК и ПК в соответствии со стандартом WSR</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Показатели оценки</td><td rowspan="6">Задания на запоминание, воспроизведение ЗУНов; экзамен (устный, письменный)</td><td colspan="2">- результатом выполненного задания является готовая продукция, услуга</td></tr>
<tr><td colspan="2">- оценочные листы</td></tr>
<tr><td colspan="2">- экзамен (устный, письменный, практический и т.д.), защита портфолио, аттестация, защита проекта (индивидуального, группового), выпуск-ная квалификационная работа (ВКР), деловая игра (формы оценки сформированности компетенций)</td></tr>
<tr><td colspan="2">- экспертное наблюдение, экспертная оценка, собеседование (интервьюирование), анкетирова-ние, тестирование, презентация (методом оценки)</td></tr>
<tr><td colspan="2">- поэтапная оценка сформированности компетенций</td></tr>
<tr><td colspan="2">- во избежание дублирования форм и методов оценки, контроль осуществляется на различных этапах: текущем, промежуточном, итоговом [109]</td></tr>
<tr><td>Государственная итоговая аттестация (ГИА)</td><td>Государственный экзамен</td><td>- Государственный экзамен
- Выпускная квалификационная работа (ВКР)</td><td>- Государственный экзамен или гос. экз. в виде демонстрационного экзамена
- Демонстрационный экзамен может быть включен в ВКР</td></tr>
</table>

Ведущими отличиями стандарта ФГОС ОО СПО 4 от предшествующих ему стандартов выступают:

- использование *модульно-компетентностного принципа* в реализации образовательных программ и расширение автономности образовательных учреждений в формировании содержания образования и учебных курсов, что существенно изменяет систему управления образовательным процессом;

- обновление подходов к мониторингу и оценке освоения учащимися профессиональной образовательной программы позволяет получать информацию, необходимую для корректировки образовательного процесса;

- сближение динамично обновляющихся запросов рынка труда и среднего профессионального образования также служит источником управленческой информации [110].

Отметим особенности различных уровней управления образовательным процессом.

Философский уровень направлен на *осмысление ценностных ориентиров* инновационных сдвигов в проектировании инноваций в сфере профессионального образования.

Общенаучный уровень основан на использовании принципов практико-ориентированного, системного, технологического, деятельностного и модульного подходов в управлении образовательным процессом. Объектом проектирования как составной части управления в данном случае является образовательная среда [111].

Конкретно-научный уровень характеризует:

- специфические принципы управления учебной (проектной) деятельностью обучающихся, системность, концентризм;

- психологические принципы (стадиальное формирование компетенций, индивидуальный подход и всемерный учет психологических характеристик обучающихся, их мотивация);

- дидактические (доступность, проблемный характер, коллективность, развивающее обучение, сознательность, наглядность, креативность, посильность, систематичность, преемственность, интерактивность);

- методические (комплексность, коммуникативность и др.) [112; 115; 116].

Научно-методический уровень подразумевает изменения в формах и приемах обучения, адаптация их к современным требованиям [426; 514; 515].

Систематизация же практических требований к современной естественнонаучной и профессиональной подготовкам, по мнению А.Р. Камалеевой [46], выявила, что управление этими процессами может реализовываться на концептуальном, содержательном, технологичном и процессуальном уровнях.

Концептуальный уровень проектирования и управления естественнонаучной и профессиональной подготовками в учреждениях ОО СПО базируется на «Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016- 2020 гг.» (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2014 г. № 2765-р), согласно которой решаются «задачи высокого стандарта качества содержания и технологий образования».

Технологический уровень позволяет разработать механизмы компетентностно-ориентированного проектирования с учетом уровня и профиля подготовки [113].

Процессуальный уровень способствует непосредственному управлению проектной деятельностью с тудентов в современном образовательном пространстве.

Переход с уровня на уровень, таким образом, строится на основе постоянной пошаговой обратной связи, как показано в Таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Этапы проектирования естественнонаучной подготовки в учреждениях ОО СПО

№	Задачи	Алгоритм действий
1.	Подготовка к проектированию	
	Предварительная оценка ситуации. Признание необходимости проектирования, определение задач. Разработка концепции проектирования объекта.	Предварительная оценка проблем, противоречий в объекте; определение предметов анализа; описание тех сторон объекта, которые необходимы и достаточны для инновационного исследования содержащихся в нем проблем; формирование гипотез, обоснованных путей решения проблем; разработка концепции проектирования, установление целей и различных условий проектирования; разработка плана осуществления проектирования; формирование проектной группы, консультанта (эксперта). Разделение труда в проектной группе.
2.	Предпроектный анализ	
	Эмпирическое исследование и анализ состояния объекта. Выработка предложений по развитию объекта.	Анализ организации образовательной системы школы; стратегических направлений ее развития; анализ всех элементов системы, их роли, места, соответствия социальному заказу и потребностям управляемого объекта; оценка фактического состояния, ее потенциальных возможностей в связи с предполагаемыми изменениями системы; предложения по развитию.
3.	Выработка проектных решений, разработка программы действий по их выполнению	
	Разработка пакета проектных решений, перестроечных программ и систем измерения.	Выработка, анализ, оценка альтернатив; критический анализ; расширение проектных групп; расширение спектра альтернатив и выбор; принятие и формулирование решений; обсуждение, определение программы действий; документальное оформление.
4.	Системные изменения. Включение выработанных решений в проект	
	Разработка механизмов изменения объекта; устранение барьеров на пути внедрения проекта.	Формирование целей изменения соответственно целям проектируемой системы; определение реально существующих средств изменения объекта; моделирование изменений; конструктирование механизмов этого изменения; проверка предлагаемых средств на модели; налаживание коммуникаций, информации и т.д.; инструктажи, обучение; урегулирование конфликтов и др.
5.	Маркетизация результатов проектирования	
	Обобщение результатов проектирования объекта; информирование заинтересованных сторон о проведенной реструктуризации системы, установление связей и отношений с исполнителями	Систематизация проверенных знаний об исходном и измененном состояниях объекта, о механизмах и способах перевода объекта из первого его состояния в следующее; разработка системы методик для исполнителей

Таким образом, управление разработкой и внедрением в практико-ориентированное образовательное пространство современной естественнонаучной и профессиональной подготовок в учреждениях ОО СПО отличается комплексным, ступенчатым и поэтапным характером [114].

Нормативно-правовые и педагогические предпосылки разработки основ управления образовательным процессом в организации среднего

профессионального образования технического профиля, как показывает проведенный нами анализ, связаны, таким образом, с:

- теоретическими требованиями к разработке и внедрению в образовательное пространство современной естественнонаучной и профессиональной подготовок в учреждениях ОО СПО на философском, общенаучном, конкретно-научном и научно-методическом уровнях;

- практическими требованиями к разработке и внедрению в образовательное пространство современной естественнонаучной и профессиональной подготовок в учреждениях ОО СПО на концептуальном, содержательном, технологичном и процессуальном уровнях [96; 110; 115].

Кроме того, переход на ФГОС ОО СПО нового поколения ставит перед преподавателями общеобразовательных естественнонаучных и профессиональных дисциплин в профессиональных образовательных организациях технического профиля проблему создания условий для обеспечения реализации требований стандарта к результатам среднего общего образования и формирования общих компетенций с целью достижения результатов стандарта профессионального образования. По-прежнему, процесс реализации данных требований усложняется различными подходами к отбору ожидаемых результатов, а именно: для среднего общего образования результаты предстают как личностные, метапредметные и предметные, а для среднего профессионального образования результатами являются сформированные общие и профессиональные компетенции [116].

Но, на сегодняшний день слабо представлены преемственность между двумя стандартами (школьными и ОО СПО) и соответствующий «механизм перехода».

Практико-ориентированный характер нового образовательного стандарта определяет соотношение программ учебных дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов в соотношении 40% (теория) на 60% (практика), а также введение системы зачетных единиц с «плавающей» размерностью 32-36 часов и государственной аттестацией выпускников в виде демонстрационного экзамена, в духе международного движения *WorldSkills*

Russia. Произошла дифференциация категорий «результаты обучения» («квалификация по образованию» или «академическая квалификация») и «профессиональная квалификация», которая определяется комплексом обобщенных трудовых действий и трудовых функций, содержащихся в профессиональных стандартах [117; 311; 503].

Таким образом, можно констатировать, что к концептуальным идеям дидактики, на которых строится управление учебным процессом в организации профессионального образования, относятся:

– *цели* профессиональной подготовки, которые должны отражать структуру профессиональной компетентности – мотивационный, когнитивно-ориентировочный, исполнительский компонент;

–описание *содержания образования* в виде системы компетенций, в которых представлен опыт профессиональной деятельности, усвоение которого предполагает моделирование в учебном процессе ситуаций решения профессиональных задач, и, соответственно, предметное знание усваивается как инструмент решения данных задач;

– показ *условий* развития у обучаемых компетенций как инструментов профессиональной готовности, которые предполагают моделирование в учебном процессе ситуаций использование теоретических знаний в функции регулятивов профессиональных действий;

– применение *проектного метода* в качестве доминирующей стратегии обучения, развивающей у обучаемых опыт проектирования и конструирования профессионального «продукта».

Отдельно хотелось бы остановиться на *управлении осуществлением междисциплинарных связей* в инновационной образовательной среде в образовательной организации профессионального образования технического профиля

Для достижения задачи формирования у обучающихся целостной картины своей профессиональной сферы неоднократно указывалось на значимость использования взаимосвязей между предметами учебного плана.

Подобный подход прослеживался в исследованиях как отечественных, так и зарубежных авторов, начиная с самых ранних этапов развития педагогической науки: И.Г. Песталоцци, Я.А. Коменский, А. Дистервег, К. Д. Ушинский, Н.К. Крупская.

В последующем осмысление взаимосвязей между предметами учебного плана происходило в рамках исследований А.А. Боброва, В.С. Елагиной, И.Д. Зверева, А.Ф. Зубова, С.А. Крестникова, В.Н. Максимовой, И.Б. Николаевой, М.Ж. Симоновой, А.В. Усовой, М.А. Чувыриной, В.Н. Федоровой, В.Н. Янцена и др. [115; 496].

Кроме того, осмысление значимости межпредметных взаимосвязей для формирования у учащихся целостной картины мира прослеживается в диссертациях на соискание докторских и кандидатских степеней С.Н. Бабиной, И.Л.Беленок, М.Н. Берулавы, А.И. Гурьева, И.С. Карасовой, В.Е. Медведева, В.А. Основиной, А.В. Петрова, Р.П. Петровой, С.А. Старченко, Н.С. Файзуллаевой, О.А. Яворука,. Авторы затрагивали проблемные зоны, существующие в сфере реализации межпредметных связей в обучении предметам естественнонаучного цикла в системе профессионального образования. Исследователи неизменно отмечали необходимость для руководителей образовательной организации профессионального образования, особенно технического профиля, призванных управлять и регулировать процессом осуществления междисциплинарных связей, следовать современным тенденциям в данной сфере [328; 336].

Представляется целесообразным обозначить ряд стадий развития идей и практики междисциплинарных связей в рамках педагогической мысли [292; 353; 387]:

1. Конец XIX – начало XX вв. - проблемно-комплексное обучение на межпредметной основе (трудовая школа - А.К. Гастев, Г. Кершенштейнер);

2. 50-60-е гг. XX в. – межпредметные связи (Н.А. Лошкарева, О.А. Абасзаде, С.Н. Никонова, В.Н. Янцен);

3. 70-е гг. XX в. – распространение идей межпредметных связей на систему среднего специального образования (А.З. Шакирзянов, Н.А. Розенберг, П.Н. Новиков, Ш.М. Касабов, В.А Скакун);

4. 80-90 гг. XX в. – развитие принципа интеграции (Н.И. Резник, М.М. Махмутов, В.Ф. Ефименко, И.Д. Зверев, В.Н. Максимова, А.В. Усова).

В современных условиях в литературе педагогического профиля, при наличии определенной разработанности вопроса, отсутствует единый унифицированный подход к пониманию категории «междисциплинарные связи». Предлагаются, в частности, следующие формулировки:

- междисциплинарные связи *как фактор повышения* научного уровня знаний (данный подход представлен в исследованиях А.В. Усовой, Д.М. Кирюшина, В.Н. Федоровой);

- междисциплинарные связи *как фактор развития* когнитивной активности учащихся, формирование их когнитивных интересов (данный подход представлен в исследованиях В.Н. Федоровой, Г.И. Беленького, А.В. Усовой);

- междисциплинарные связи как *дидактическое средство* повышения продуктивности усвоения знаний, умений и навыков (данный подход представлен в исследованиях М.М. Левиной, И.Д. Зверева и др.);

- междисциплинарные связи *как средство реализации* единства общего, политехнического и профессионального образования (М.Н. Берулава, П.Н. Новиков);

- междисциплинарные связи *как средство реализации* принципов формировании научного мировоззрения и системности обучения (данный подход представлен в исследованиях таких авторов, как Е.Е. Минченков, А.И. Гурьев, Н.А. Лошкарева, И.Д. Зверев, А.В. Петров, В.Н. Максимова, М.М. Махмутов и др.);

- междисциплинарные связи *как средство формирования* профессиональных умений, навыков и знаний (М.А. Горяинов, П.Н. Новиков) [127].

Ю.А. Самарин является автором исследований, в которых затрагивались вопросы психологических основ междисциплинарных связей [350]. С.И. Архангельский в своих исследованиях, посвященных развитию междисциплинарных связей в системе обучения, указывал, что система не может ограничиваться рассмотрением одного обособленного предмета. Управление системой обучения устанавливает взаимосвязи, отношения всех предметов и видов обучения, обеспечивает их усвоение посредством их применения в целесообразной деятельности (учебной, научной, профессиональной и т.д.) [20, с. 57].

Преподаватели дисциплин естественнонаучного и общеобразовательного циклов в образовательной организации профессионального образования технического профиля в своей практической работе решают проблемы реализации как междисциплинарных, так и внутридисциплинарных связей, выявляют общие научные закономерности в физике, математике, биологии, химии [128].

В научной литературе междисциплинарные связи делят по разным основаниям [387]. Ведущим критерием с точки зрения управления учебным процессом правомерно считать информационный и временной (см. Рисунок 1.5) [167].

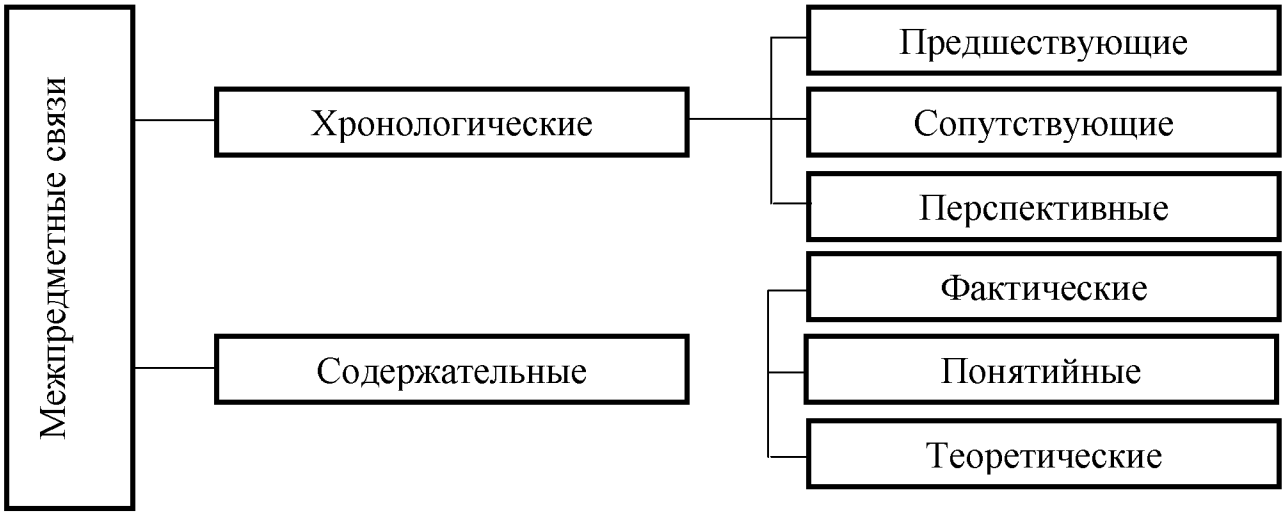


Рисунок 1.5 - Схема классификаций межпредметных связей

С использованием временного критерия межпредметные связи подразделяются на предшествующие, сопутствующие и перспективные.

Сопутствующие связи представляют собой связи между категориями и понятиями, изучаемыми одномоментно в разных учебных предметах. В частности, при изучении в курсе физики тем, связанных с атомом, применяются знания из курса математики, изучаемые параллельно.

Предшествующие связи – это связи учебного курса с материалом, изучавшимся ранее в рамках других учебных предметов. В частности, при изучении в курсе физики тем, связанных с явлениями аэростатики, существует взаимосвязь с изученным ранее по географии материалом [129].

Перспективные связи представляют собой связи, при которых материал курсов различных предметов становится фундаментальным для изучения других предметов [130].

С использованием критерия содержания материала **содержательные** межпредметные связи могут быть подразделены на понятийные, фактические, теоретические.

Понятийные связи представляют собой связи на уровне понятий. Так, в частности, понятия молекулы, атома, иона выступают как единые для таких учебных курсов, как химия и физика [132].

Фактические связи представляют собой связи на уровне фактов. Так, факт движения планет подлежит анализу в рамках таких учебных курсов, как астрономия, география и физика.

Теоретические связи представляют собой связи на уровне теорий, умозаключений и закономерностей. Так, в частности, в рамках таких учебных курсов, как астрономия, география и физика исследуется классическая механика.

В современных условиях всемерно возрастают влияние и значимость межнаучных обобщений на основе принципов причинности, дополнительности, соответствия и др. [167]. Подобный подход представляется необходимым для достижения в современных условиях выработки у обучающихся

целостной картины мира, формирования у них понимания единства и диалектической взаимосвязи объектов и явлений окружающего мира [135].

Для исследования процесса проектирования междисциплинарных связей в учебных программах естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин используется методика графов - модель, описывающая поле связей в виде системы блоков [77; 78; 82].

Один из блоков посвящен оценке качества осуществления межпредметных связей. Эта модель позволяет оценить педагогическую ситуацию не только проектирования, но и состояние преподавания естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в колледжах технического профиля разных регионов Российской Федерации. При этом доля преподавателей, отмечающих важное значение учета межпредметных связей при проектировании и реализации курсов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин следующие: при разработке учебных программ (30%); при отборе методов и форм обучения (38%); при формировании профессиональных компетенций (31%) (см. Рисунок 1.6).

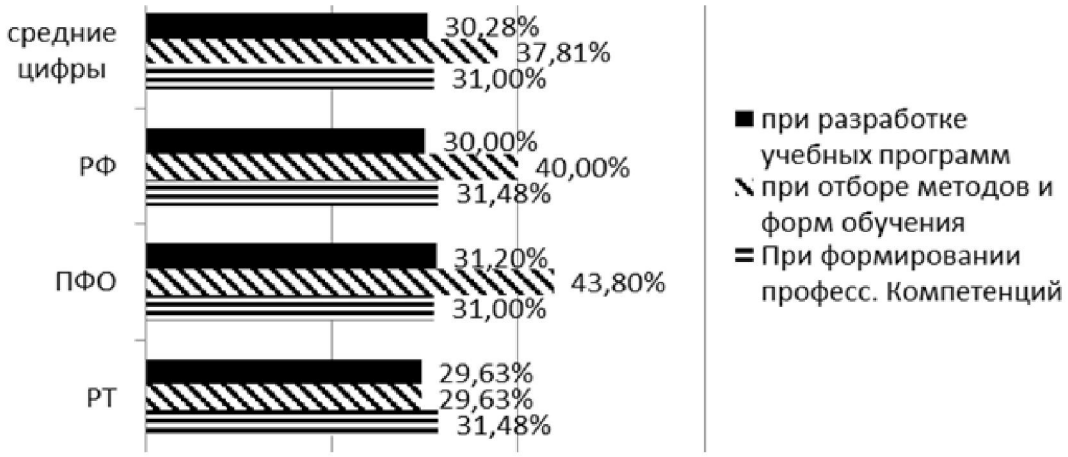


Рисунок 1.6 – Учет междисциплинарных связей преподавателями колледжей технического профиля (по итогам анкетирования 2013 года)

Результаты анкетирования (2013 г.) показали, что преподавателями колледжей технического профиля при проектировании учебных программ в равной степени применяются все три вида межпредметных связей:

предварительные, сопутствующие, последующие (перспективные) (см. Рисунок 1.7).

Повторное анкетирование (2017 г.) было проведено уже в процессе активной интеграции ФГОС-4 ОО СПО и ПС и показало рост числе преподавателей, активно использующих варианты междисциплинарных связей (91,12%).

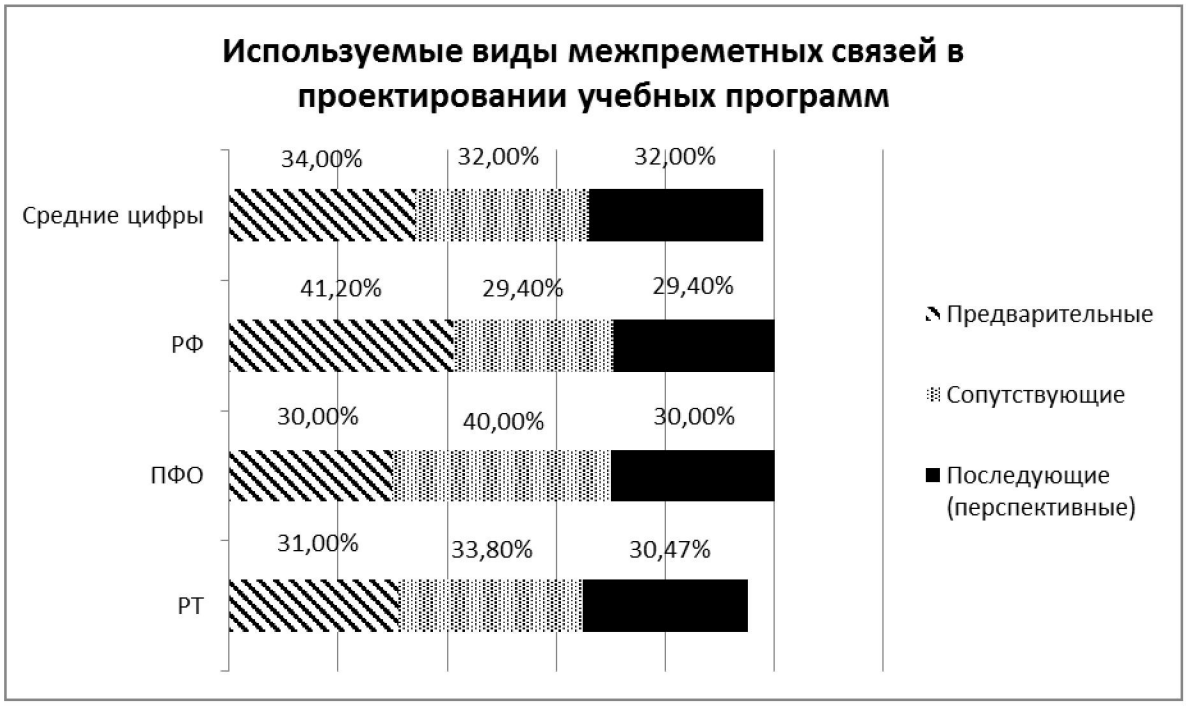


Рисунок 1.7 – Соотношение применения хронологических междисциплинарных связей преподавателями колледжей технического профиля (по итогам анкетирования 2013 года)

В 80,49% случаях учет междисциплинарных связей реализуется в процессе формирования ОК, ПК и Пр.Кв. В 68,29% учет междисциплинарных связей реализуется в процессе проектирования преподавателями учебных курсов (см. Рисунок 1.8).

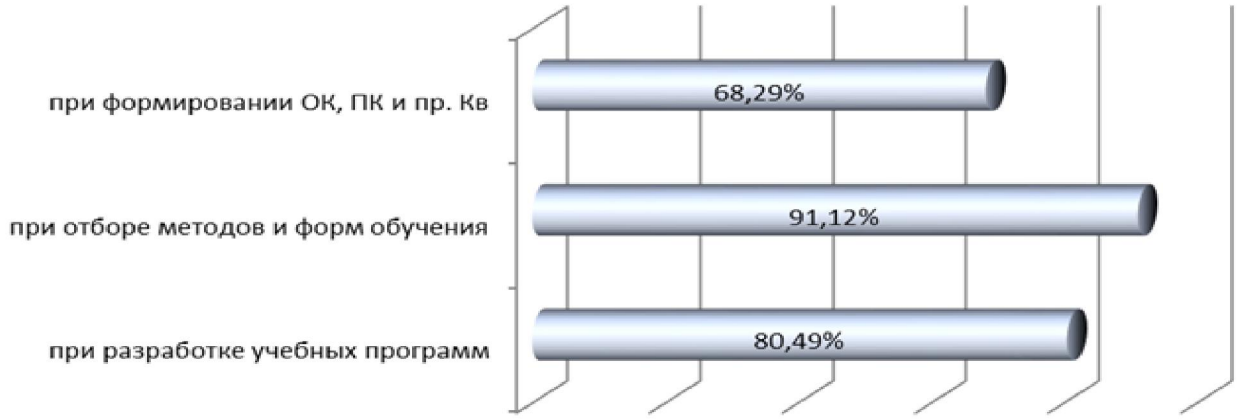


Рисунок 1.8 – Учет междисциплинарных связей при проектировании учебных курсов преподавателями колледжей технического профиля (по итогам анкетирования 2017 года)

Результаты опроса свидетельствуют о том, что использование различных видов хронологических междисциплинарных связей стало для преподавателей еще более актуальным. Соотношение этих связей изменилось – перспективные и сопутствующие связи стали более значимыми для преподавателей колледжей технического профиля (см. Рисунок 1.9).

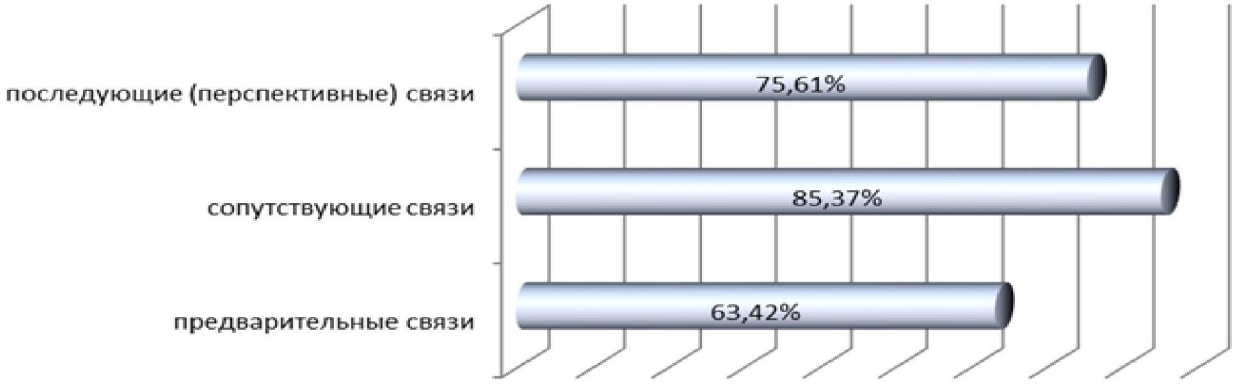


Рисунок 1.9 – Соотношение применения хронологических междисциплинарных связей преподавателями *образовательной организации профессионального образования технического профиля* (по итогам 2017 года)

В связи с затруднениями педагогов в сфере применения современных образовательных технологий, в том числе при использование различных видов междисциплинарных связей при проектировании учебных курсов (см. Рисунок 1.10), был проведен опрос, который показал, что наиболее активно эти

связи реализуются с дисциплинами профессионального цикла (97,30%), далее большое внимание уделяется осуществлению междисциплинарных связей с дисциплинами математического и общего естественного цикла (78,10%); необходимость ориентации связи с учебной и производственной практикой оценивается цифрой в 68,20%, а с дисциплинами общего гуманитарного и социально-экономического циклов в 51,20%.

Таким образом, можно констатировать, что необходимость управления процессом установления междисциплинарных связей общеобразовательных предметов с спецдисциплинами требует специальной разработки в логике профессиональному стандарту [139].

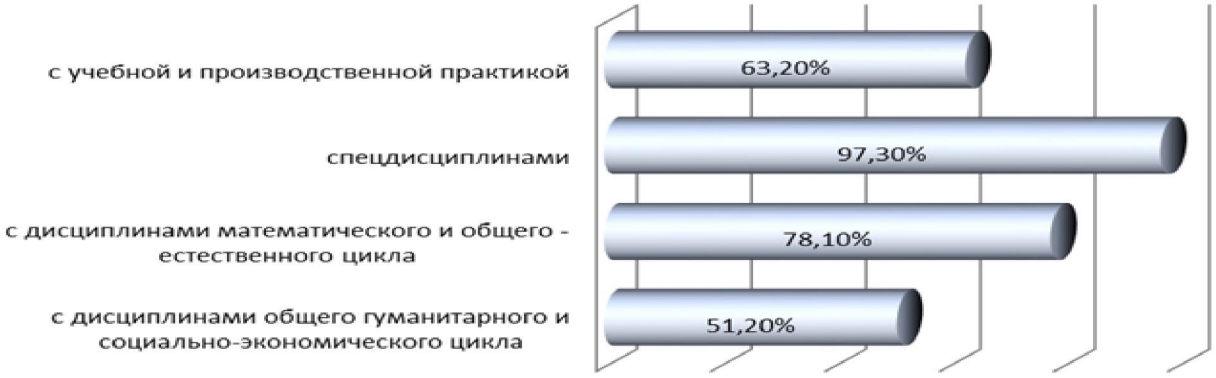


Рисунок 1.10 – Ориентация междисциплинарных связей по итогам анкетирования 2017 года

Как нам представляется, управление междисциплинарными связями является одним из механизмов, посредством которого можно реализовать направленность содержания обучения дисциплинам основной образовательной программы на формирование заданных ФГОС общих и профессиональных компетенций [26].

Заметим также, что исследователди, говоря о классификации междисциплинарных связей по содержанию, выделяют четыре вида взаимообусловленных связей:

1) по общности законов, понятий, теорий;

2) по общности научных фактов, касающихся одного и того же объекта изучения;

3) по общности использования научного метода;

4) по общности способов умственной деятельности [176; 225; 495].

При этом есть необходимость ориентации всех видов МДС на решение основных дидактических задач, поставленных перед любым учреждением среднего профессионального образования как образовательными, так и профессиональными стандартами [140].

Таким образом, взяв за основу идею исследователей И.П. Агафонова и Н.П.Безрукова по поводу выделения ими типов междисциплинарных связей [8; 9; 18; 26], мы предлагаем выделить четыре типа МДС (см. Рисунок 1.11), целенаправленных на решение интегрированной цели по реализации требований образовательного и профессионального стандартов в образовательной организации профессионального образования технического профиля:

- *1-й тип* – на основе междисциплинарной связи дисциплин естественнонаучного цикла (общеобразовательных дисциплин) (МДС 1-го типа);

- *2-й тип* – на основе междисциплинарной связи дисциплин общепрофессионального цикла (МДС 2-го типа);

- *3-й тип* – на основе междисциплинарной связи содержания МДК, учебной и производственной практики (МДС 3-го типа);

- 4-*й тип* - на основе требований профессиональных стандартов (МДС 4-го типа).

Модель МДС будет способствовать управлению:

- построением учебной программы на базе принципа интеграции в рамках смежных предметов научного познания;

- установлением единой унифицированной структуры междисциплинарных понятий и выявления диалектической взаимосвязи между ними;

- разработкой стадий когнитивной активности обучающихся, систематизации занятий, направленных на успешное решение задачи развития междисциплинарных связей.

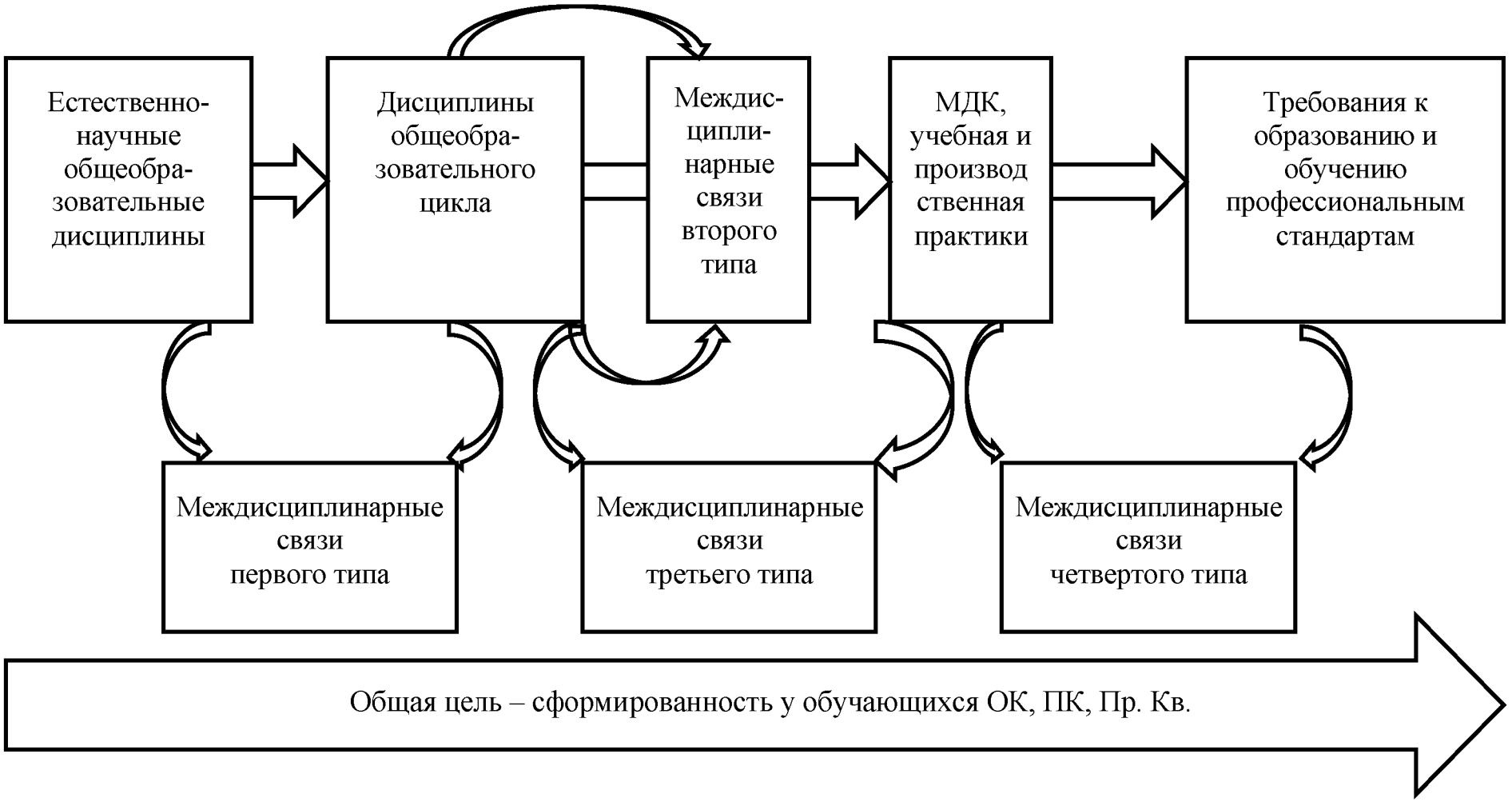


Рисунок 1.11 - Классификация междисциплинарных связей в образовательном процессе колледжей технического профиля

Одним из важных моментов управления учебным процессом в колледжах является помощь преподавателям при ориентировке в бурным процессах роста данных, повышения объемов и сложности информации по всем отраслям. Управление призвано обеспечить формирование целостной картины современного окружающего мира [146].

Для преподавателей дисциплин общепрофессионального цикла и МДК фиксируется также затруднение, которое может быть связано с нестабильностью самого объекта познания [147].

Для решения задачи рационального подбора учебного материала для своего курса педагог, функционирующий в современном образовательном пространстве, должен соответствовать ряду базовых требований. Так, в частности, требуется осознание процесса формирования содержания предмета и тех заключений и выводов, которые должны быть ориентированы на требования не только образовательного, но и профессионального стандарта.

В содержание учебных дисциплин, согласно культурологическому подходу, включены:

- знания о предметах и явлениях окружающего мира, в том числе общества и культуры как искусственно созданных человеком сред;

- опыт реализации известных предметных и метапредметных способов деятельности;

- опыт творческой деятельности;

- опыт эмоционально-ценностных отношений к знаниям и окружающей действительности.

Данные компоненты содержатся в предметах общепрофессионального и профессиональных циклов. Каждый из них при этом выполняет свою функцию в подготовке выпускников учреждений среднего профессионального образования [144] и эффективность усвоения всех этих видов опыта есть также объект управления с позиций закономерностей дидактики.

Кроме того, преподаватель должен обеспечить получение различных видов знаний в комплексе. Так как дисциплины общепрофессионального цикла и МДК являются общими для целых групп профессий, основными видами знаний в

содержании этих учебных курсов будут раскрытие принципов, лежащих в основе производственных процессов, свойства основных материалов, научные основы функционирования механизмов и т.п. [152]. При этом очень важно также ознакомить обучающихся с данными видами опыта в контексте профессиональных действий:

- осуществления расчетов,
- проектирования технологических процессов;
- составления и разбора чертежей и схем,
- работы с нормативной документацией.

В современных условиях, очевидно, что необходимо сделать акцент на наличие тесной связи обучения с производственным процессом, поскольку только в процессе активной творческой и эвристической учебной и производственной практик и дальнейшей профессиональной деятельности у обучающихся формируются действительно стойкие компетенции в определенной сфере жизнедеятельности [151].

Поэтому перед педагогами при управлении образовательным процессом необходимо поставить следующие задачи:

- осуществить сравнительный анализ подходов разных учебных предметов к решению наиболее обобщенных для нескольких дисциплин проблем;
- подготовить методические рекомендации, ориентированные на развитие междисциплинарных связей между комплексом разных учебных предметов;
- подготовить дидактический материал на основе подобных методических разработок.

Междисциплинарные связи требуют активного внедрения в образовательное пространство современного колледжа целого комплекса специфических форм и методов преподавания. Это могут быть:

- внедрение интерактивных информационных технологий как разновидность научно-исследовательской работы обучающихся,
- лекции или дискуссии нескольких специалистов,

- комплексные семинары,

- разработка мультимедийных электронных пособий,

- организация аудиторной и внеаудиторной деятельности,

- проведение тематических вечеров, конференции, диспутов и т.п. [154; 156].

Таким образом, управление процессом формирования у обучающихся обобщенных умений и навыков учебного труда, общих для цикла дисциплин, важную роль обретает форму сопровождения реализации междисциплинарных связей, усвоения компонентов содержания образования в профессиональном контексте и решения педагогами СПО других образовательных задач, к которым относятся:

- выработка у обучающихся систематизированных знаний;

- единство в трактовке обучающимися наиболее закономерностей развития объектов и явлений окружающего мира;

- ликвидация возможного дублирования при изучении нескольких учебных дисциплин, которая заметно снижает качество образовательного процесса;

- хронологическое согласование изучения нескольких учебных дисциплин;

- раскрытие диалектической взаимосвязи объектов и явлений окружающего мира, что необходимо для формирования и перспективного развития современного научного мировоззрения;

- обобщение и систематизация знаний, приобретаемых при изучении различных учебных дисциплин и перенос их в сферу решения профессиональных задач;

- понимание общности и отличительных характерных черт исследовательских приемов различных научных дисциплин и учебных предметов. [157].

Вывод. Под управлением образовательным процессом понимается система информационно-ориентирующих и нормативно-распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его

эффективного функционирования и развития. Функция управления – обеспечить эффективность образовательной деятельности, ее соответствие требованиям к профессиональному образованию, отраженным в образовательном стандарте, а также принципам и инновационным идеям дидактики профессионального образования.

В управлении образовательным процессом, как и при управлении любой другой системой, реализуются универсальные управленческие закономерности, среди которых важнейшая - «закономерность управленческого цикла», согласно которой управление включает в себя такие процедуры, как *анализ ситуации*, в данном случае состояния образовательного процесса; *целеполагание* – выбор приоритетных целей управления; *принятие решений* относительно стратегии и средств достижения поставленных целей; *управленческое сопровождение* выполнения решений; «обратная связь» - *контроль и оценка* достигнутых результатов. При управлении образовательным процессом содержательное наполнение этих процедур, безусловно, отличается дидактическим своеобразием, но сущность этих процедур как инвариантная схема сохраняется.

Миссией управления образовательным процессом является обеспечение эффективности образовательной деятельности, ее соответствия дидактическим закономерностям, действующим на данном этапе развития образования образовательным стандартам. «Управленческий подход» к проблеме эффективности образовательного процесса рассматривается в исследовании как приоритетное внимание к «человеческому фактору» - к профессиональной готовности преподавателей технического колледжа, к пониманию ими целей образовательного процесса и критериев их достижения, представлению о составе содержания образования и условиях усвоения обучающими различных компетенций, владению инструментами оценки профессионального роста студента технического колледжа. Управленческое сопровождение образовательной деятельности («дидактическое управление») призвано обеспечить эффективное выполнение педагогическим коллективом указанных функций.

К концептуальным *идеям дидактики*, на которых строится управление образовательным процессом в организации профессионального образования, отнесены:

- цели профессиональной подготовки должны отражать структуру профессиональной компетентности – мотивационный, когнитивно-ориентировочный, исполнительский компонент;

- доминирующим компонентом содержания образования является система компетенций, в которых представлен опыт профессиональной деятельности, усвоение которого предполагает моделирование в учебном процессе ситуаций решения профессиональных задач, и, соответственно, предметное знание усваивается как инструмент решения данных задач;

- развитие у обучаемых компетенций как инструментов профессиональной готовности предполагает использование теоретических знаний в функции регулятивов профессиональных действий;

- применение проектного метода в качестве доминирующей стратегии обучения, развивающей у обучаемых опыт проектирования и конструирования профессионального «продукта».

В исследовании также выделены концептуальные *идеи управления качеством образования* в профессиональной образовательной организации. В «орбиту управления» качеством образовательной деятельности организации СПО в исследовании отнесены:

- цели и «философия» образовательной организации;

- содержание образования и его программно-методическое обеспечение; структура организации и функции различных кафедр;

- планирование, контроль и измерение результативности профессиональной подготовки выпускников, кооперация с работодателями при выполнении аналитико-оценочных функций;

- профессиональная компетентность преподавательских кадров, их квалификация, непрерывность повышения квалификации и мотивация

педагогического труда, способность к профессиональной командной коммуникации;

- экономическая эффективность и инвестиционная привлекательность сотрудничества с организаций СПО для предприятий-инвесторов;

- выбор направления, технология проведения и экспертиза педагогических инноваций и проектов, направленных на совершенствование образовательного процесса;

- качество образовательной и рабочих (предметных) программ;

- эффективное использование возможностей цифровой образовательной среды как средства подготовки к профессиональной деятельности в условиях цифровизации образовательных процессов;

- качество образовательной и предметных программ;

- развитие мотивации и устойчивости профессионального выбора у обучающихся, их способностей к самонаучению, самоорганизации;

- научно-методической творчество и эффективные авторские системы педагогов;

- взаимодействие образовательного учреждения с социокультурной, в том числе и поликультурной средой;

- независимая экспертиза результатов деятельности образовательного учреждения.

Ориентиром для построения системы управления образовательным процессом в организации СПО служат также профессиональный и образовательный стандарты для подготовки специалистов, соответствующих профилю данной образовательной организации.

Анализ современных практик профессионального образования позволил выделить характерные особенности и тенденции управления образовательным процессом в организации СПО, выявить характерные черты этого процесса *как объекта управления*.

Первая управленческая задача, решаемая в соответствии с требованием закономерности управленческого цикла (первая фаза управленческого цикла) –

это *анализ состояния образовательного процесса* в организации СПО. Несмотря на разнообразие схем такого анализа, анализу и оценке, как правило, подлежат такие компоненты образовательного процесса, как 1) *образовательные и предметные программы*, их соответствие ФГОС, представленность в них особенностей и традиций данной образовательной организации, профессиональная направленность их содержания, выражающаяся в межпредметных связях общеобразовательных, профессиональных дисциплин и учебно-производственных практик.

Вторая фаза управленческого цикла - *целеполагание* и обеспечение сознательного принятия целей образовательного процесса его субъектами – преподавателями и обучающимися. Специфика работы преподавателя-предметника в организации профессионального образования состоит в том, что ему приходится изменять свое представление о целях обучения предмету: здесь он обучает не только «физике», «химии», «информатике» в традиционном смысле слова, но и с помощью учебного предмета формирует соответствующие профессиональные компетенции. Происходит соответствующая «перестройка» профессионального сознания преподавателя, сформированного еще в педагогическом вузе: то, что им было усвоено в качестве цели обучения (знание предмета!) здесь становится средством. Обеспечить такую «реконструкцию» сознания преподавателей – функция управления образовательным процессом в организации СПО. Умелое ее выполнение управленческой командой – первый шаг к обеспечению ценностно-целевого единства педагогического коллектива, что составляет, как отмечено выше, *первостепенную задачу «дидактического» управления.*

Третья фаза управления образовательным процессом – *принятие решений*, которые, как правило, касаются выбора и освоения преподавателями и мастерами современных технологий профессионально-направленного обучения. Приоритетная задача в данном случае – сориентировать педагогический коллектив на понимание и практическую реализацию условия развития у обучаемых компетенций как особого вида содержания образования.

Компетенция – это владение определенной профессиональной функцией, готовность к созданию профессионально значимого продукта, понимание значимости решения данной профессиональной задачи, владение ориентировочной основой (правилами, нормативами) ее решения, опытом выполнения данной профессиональной функции (В.А. Болотов, В.В. Сериков, Ю.М. Царапкина). В ходе внутрикорпоративного обучения, организуемого на данной фазе управления, преподаватели должны понять и научиться создавать специфические условия развития компетенций. Важнейшее из таковых – научить обучаемых использовать научное знание (понятия, законы) в качестве инструментов решения профессиональных задач.

Четвертая фаза управления образовательным процессом, согласно принципу управленческого цикла, *управленческое сопровождение* – мониторинг качества, помощь преподавателям в преодолении профессиональных затруднений, внесение коррективов в содержания, технологии обучения и способы контроля его результатов. Приоритетное внимание при реализации данной фазы управления уделяется обеспечению понимания педагогами качественных отличий компетенций от традиционных «зунов». Для формирования компетенций требуется усвоение материала в условиях моделирования профессиональных ситуаций или включение обучаемых в выполнение реальных профессионально ориентированных проектов.

Завершение управленческого цикла – *контроль результативности образовательного процесса*, что предполагает применение критериев сформированности компетенций, привлечение работодателей в качестве внешних экспертов.

1.2. Идеи современной дидактики как теоретические основы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования

Инновационная направленность развития российского общества детерминирует поиск новых моделей управленческой деятельности в организациях профессионального образования, которые соответствуют новой ситуации в сфере профессионального образования, обусловленной цифровой трансформацией производства, повышением креативности и наукоемкости всех сфер профессиональной деятельности. Утрачивают свою эффективность методы управления, которые были направлены на поддержание «функционирования», и остро востребованными оказываются модели управления, ориентированные на инновации, приобщение педагогических коллективов к овладению новым профессиональным контентом и технологиями обучения, отражающими основные направления цифровой трансформации производства и образования. Доминирующие директивно□административные методы, которые были характерны для системы управления профессиональным образованием ранее, в предшествующий период развития образовательной системы без надлежащего учета динамичных внешних факторов, сегодня демонстрируют свою неэффективность для системы профессионального образования. Устаревшие методы и приемы управления учебным процессом входят в противоречие с принципами рыночной экономики, для которой характерны конкуренция, проектные стратегии управления, критическое восприятие педагогических доктрин и практик.

Современное образование, реализуемое в рамках программ среднего профессионального образования, должно отвечать требованиям личности и общества, тенденциям развития цифровой экономики, соответствовать специфике региона, отрасли, тенденциям их обновления. Важнейшим условием перспективного развития отечественного среднего профессионального образования в настоящее время становится повышенный уровень гибкости и адаптации к изменяющимся условиям внешней среды, запросам обновляющегося отечественного производства.

Это потребовало его концептуализации в решении проблемы, что означает создание объяснительно-прогностического аппарата, позволяющего проводить экспертизу протекающих образовательно-производственных процессов и определять адекватные управленческие решения при изменении условий производства и появления новых вызовов образованию. И это обстоятельство актуализирует необходимость внесения серьезных изменений в

структуру и содержание методов управления системой профессионального образования в современных условиях, требует отказа от моделей управления образовательными процессами, которые сложились в период «стабильного» функционирования системы профессионального образования.

Как отмечают эксперты, современное «дидактическое» управление ориентируется на полисубъектные формы управления, на включенность работодателей в инновационные проекты профессионального образования, на приоритет универсальных, в первую очередь, цифровых компетенций. 4

Интеллектуализация профессиональной деятельности и высокая интенсивность перемен в сфере технологического базиса производства ставят вопрос о создании управленческого механизма, который, базируясь на дидактических закономерностях и принципах, обеспечивал бы трансформацию содержания и технологий профессионального обучения в связи с геополитическими, социально-культурными и экономическими вызовами, непрерывную переподготовку преподавательских кадров, обновление задачно□деятельностной структуры профессионально ориентированной учебной деятельности студентов в соответствии с меняющимися приоритетами профессионального обучения. Такое управление учебным процессом, основывающееся на дидактических закономерностях и принципах, требует обоснования теоретико-методологических основ использования дидактики как науки о взаимосвязи содержательных и процессуальных компонентов обучения («чему и как учить?») и, в данном случае, как теоретического основания построения обновляющегося механизма профессионального обучения.

В современных условиях управление профессиональным техническим образованием предполагает управление его развитием, ориентированным на конечный результат – личность специалиста в единстве его ценностно□смысловых качеств и профессиональных компетенций. Таким образом, управление как воздействие на управляемую систему предполагает управленческое обеспечение функционирования и развития учебного процесса: содержательно-процессуальных компонентов профессионального обучения, структуры и функций педагогического коллектива, образовательных задач, решаемых педагогами, учебной деятельности студентов, в ходе которой моделируются их будущие профессиональные функции.

Управленческий потенциал системы должен быть направлен на то, чтобы, во-первых, развивать субъектную позицию управленческой команды и

педагогического коллектива, без чего нельзя сформировать и субъектную позицию студентов в овладении будущей профессиональной деятельностью. Социологические опросы педагогов показывают недостаточность научно□методического обеспечения процесса формирования компетенций и профессиональных квалификаций обучающихся, что, как уже отмечено, требует ревизии управленческих функций и механизмов в организациях среднего профессионального образования (СПО).

Методологические, содержательные, технологические, организационные проблемы управления профессиональным образованием отражены в работах И.А.Алѐхина, А.М.Галимова, Р.Х.Гильмеевой, В.И.Загвязинского, Г.И. Ибрагимова, Л.А.Колосовой, П.Ф. Кубрушко, Е.Ю.Левиной, И.Д.Лельчицкого, А.Н. Лейбовича, В.Ш. Масленниковой, Г.В. Мухаметзяновой, И.Ш. Мухаметзянова, М.В. Никитина, А.М. Новикова, Р.И. Остапенко, М.И.Рожкова, В.В.Серикова, А.П. Тряпицыной, В.А. Федорова и др.

В этих работах показано, что управление системой, осуществляющей профессиональное образование, обусловлено спецификой данного образования – его органической связью с производством, рынком, быстрой сменой социальных запросов на соответствующие компетенции выпускников. Управление системами профессионального образования ориентируется на процессы глобализации экономики и цифровизации производства.

За прошедшие годы проведен целый ряд исследований, посвященных конкретным аспектам развития дидактики профессионального образования. В этом плане можно отметь разработку модели управления развитием «профессионального образования для экономики, основанной на знаниях» (Г.В. Мухаметзянова), комплексной теоретико-прикладной проектно-целевой модели управления интеграцией профессионального образования и производства в регионе (И.Г.Голышев, Г.И.Ибрагимов, Г.В. Мухаметзянова, М.В. Емельянова); теоретических оснований естественно-научного и общепрофессионального компонентов подготовки (В.С.Бухмин, В.В.Семакова, Г.У.Матушанский), методологических основ моделирования интеграционных процессов в профессиональном образовании (Е.Ю. Левина, В.С.Щербаков, Е.Г. Хрисанова); обоснования подходов к диверсификация профессионального образования в условиях международной образовательной интеграции (А.М. Белякин, Т.М. Трегубова и др.); стратегий интеграции процессов обучения и профессионального воспитания (В.Ш. Масленникова); принципов

взаимодействия профессиональных образовательных учреждений и предприятий-заказчиков (Е.А. Корчагин и др.), информационно-средового подхода к профессиональному образованию и производственным предприятиям (Г.И. Кирилова, С.Е. Лиховцов), моделей становления профессионального самосознания и профессиональной идентификации субъектов учебной деятельности (В.В. Сериков, С.И. Краснов); формирования общей культуры и гуманитарной образованности студентов профессиональной школы (Р.Х. Гильмеева, Л.Ю. Мухаметзянова и др.); проектирования естественно – научного, гуманитарного и профессионального компонентов когнитивного моделирования профессиональных компетенций (А.Р.Камалеева) и др.

Накопленный опыт развития дидактики профессионального образования, позволивший выявить многие ее проблемы и перспективы ее развития, обусловил обращение исследователей к поиску новых моделей управления организацией СПО. В результате чего, предметом исследования стали различные методологические подходы, позволяющие целостно представлять процесс организации и управления профессиональной подготовкой в организации профессионального образования, интегрировать различный подходы к управлению: итерационный (Е.Ю.Левина, В.С.Щербаков), информационно–средовой подход (Г.И.Кирилова),культуро–компетентностный подход (Р.Х.Гильмеева), синергетический подход (Н.М.Таланчук, О.А.Калимуллина); проектно-целевой подход (И.Г.Голышев, Г.И.Ибрагимов, Г.В.Мухаметзянова и др.), полипарадигмальный подход (А.А.Жаркова, В.Ш.Масленникова, Г.В.Мухаметзянова и др.).

Анализ работ показывает, что применение этих подходов позволяет существенно улучшить качество организации и управления учреждениями профессионального образования, однако не решает в полной мере проблемы достижения результатов, отвечающих современным стандартам качества профессионального образования.

Несмотря на широкое рассмотрение дидактических аспектов управления профессиональным образованием, необходимо продолжить поиск ресурсов педагогического менеджмента, исследовать методологические, концептуально□теоретические аспекты применения идей дидактики как ориентиров управления организациями профессионального образования

технического профиля, позволяющих влиять на решение стратегических проблем профессионального образования.

Теоретическую основу построения модели деятельности управленческой команды, ориентированной на обеспечение эффективности учебного процесса, составили: – дидактические концепции обучения, раскрывающие условия эффективности учебного процесса (В.И. Загвязинский, М.В. Кларин, И.Я. Лернер, И.М. Осмоловская, В.В. Сериков, Т.И. Шамова); – модели управления качеством профессионального образования (А.М. Галимов, В.И. Блинов, В.И. Болотов, С.Г. Воровщиков, М.А. Гончаров, А.А. Деркач, Е.И. Сахарчук, С.В. Чернышенко, В.А. Федоров); – нормативно-правовые основы учебного процесса в профессиональной образовательной организации (ФГОС, учебные планы, образовательные программы) (Л.В.Борзилова, Ю.А. Кудрявцева, А.Н. Кузибецкий, И.Д. Лельчицкий, Г.У. Матушанский, Н.Ф. Никитина, А.В.Овчинников, Д.А. Ягофаров).

Ключевые идеи дидактики профессионального образования, реализацию которых призвана обеспечить система управления образовательным процессом в организации СПО, в исследовании представлены как критерии эффективности образовательного процесса:

- *наличие критериально заданной цели* – описания индикаторов сформированности профессиональной компетентности выпускника, причем задана не только конечная цель, но и описаны ожидаемые поэтапные образовательные достижения обучаемых;

- *реализация этапов формирования компетентности в соответствии с логикой ее развития*, т.е. последовательности овладения профессиональной деятельностью (от осознания смысла и социально-личностной ценности профессии к овладению ее базовыми научно-техническими основами и далее к обретению опыта эффективного выполнения профессиональных функций);

- *обеспечение единства содержательного и процессуального компонентов обучения*, что предполагает подбор методов обучения, обеспечивающих усвоение профессионально ориентированного содержания и предполагающих приоритет проектного, имитационно-моделирующего методов, обучения посредством реальной включенности в решение профессиональных задач;

- *имитационное моделирование профессиональных функций специалиста* как средство формирования компетенций, что предполагает включение в учебный процесс задач-ситуаций, моделирующих решений профессиональных задач;

- *ориентация процесса на формирование целостной личности специалиста,* что предполагает усвоение наряду с профессиональным опытом, опыта реализации обучающимися позиции субъектов профессионального развития;

- формирование у обучаемых опыта ориентировки в профессиональных ситуациях и обновления профессиональных компетенций с учетом *цифровой трансформации производственных технологий.*

Реализация указанных здесь дидактических установок

- составила сущностную основу дидактического подхода к управлению образовательной процессе в техническом колледже,

- обеспечивала профессиональный контекст в усвоении всех компонентов содержания образования – предметных знаний, предметных и мета предметных способов деятельности, творческого опыта, опыта эмоционально-ценностного отношения к своей будущей профессиональной сфере, общепрофессиональных и специальных компетенций.

Задача управления образовательным процессом при этом состояла в том, чтобы преподаватели четко понимали, что усвоение каждого из этих компонентов требует своего метода и реализуется непременно в профессиональном контексте.

Так, *усвоение понятий* предполагало *решение задачи с профессиональным контекстом*, для которой это понятие выступает в качестве ориентировочной основы ее решения, т.е. служит средством решения, инструментом объяснения технологического процесса, понимания его физической (химической, биологической и т.п.) сущности, предсказания технических последствий, количественного расчета технических параметров.

Усвоение способов деятельности было основано на решении задач, для которых данный способ (прием, метод) обеспечивает логику и результативность решения. При этом важно научить преподавателей ставить задачи, в которых

варьируются условия, а способ сохраняется как инвариантный инструмент их решения. В этом случает он лучше выделяется в сознании обучаемых.

Для овладения *творческим опытом* как компонентом содержания образования необходимо введение обучаемых в *проблемную ситуацию*, которая неразрешима путем приложения известного способа действия или логического выведения решения из какого-то теоретического конструкта (концепции, формулы и т.п.).

Освоение *опыта эмоционально-ценностного отношения к будущей профессии* также требовалось решение особого рода задачи, которая в исследовании обозначена как «задача на смысл»: преподавателем создавалась личностно-развивающая ситуация, вызывающая осмысление студентом своего профессионального выбора.

Средством *формирования компетенций* выступали различные варианты проектного метода обучения, суть которого в том, что использовании этого метода формируется опыт создания продукта, достижения результата, для чего привлекаются различные предметные и метапредметные знания и умения. Проектный метод, как правило предполагает групповую (коллективно-распределенную, командную) работу.

Говоря о проблеме организации (управления) взаимодействия субъектов образовательного процесса, мы полностью согласны с мнением Т.П. Ольховской о том, что ключевая задача современной системы профессионального образования - «обеспечение способности системы образования гибко реагировать на изменение потребностей экономики и нового общественного устройства», при этом «важнейшее значение приобретают социальные эффекты, производимые образованием в обществе, эффекты консолидации общества» [245; 320; 340].

Проблема взаимодействия субъектов образовательного процесса обусловлен многими факторами, что вызывает при этом интерес к современной педагогической науке [159]. Это связано с рядом предпосылок, а именно:

во-первых, современное образовательное пространство не может быть в стороне от динамично расширяющегося коммуникативного пространства;

во-вторых, перестройка и ломка прежних стереотипов приводит к изменениям содержания и форм социальных отношений, что вызывает социальную напряженность и, соответственно, создает почву для появления различного рода противоречий и конфликтов;

в-третьих, в документе Министерства Образования РФ «Стратегии модернизации содержания образования», подчеркивается, что важное место в содержании образования должны занять коммуникативность, межкультурное взаимопонимание, готовность к сотрудничеству, развитие способности к созидательной деятельности, толерантность, терпимость к чужому мнению, умение вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы [168].

Еще в 1989 году Д.Г. Эльконин писал, что «взаимодействие – это систематическое осуществление действий с целью вызвать определенную реакцию со стороны партнера, это взаимодействие и на самого партнера, причем, реакция вызывает, в свою очередь, реакцию взаимодействующую», что отображено в Таблице 1.4 [446, с.58].

Таблица 1.4 - Психологическое осмысление понятия «педагогическое взаимодействие»

Педагогическое взаимодействие, как	Ученые
Интерактивная сторона общения	Г.М. Андреева, А.А. Бодалев, Б.Д. Прыгин, В.А. Кан-Калик и др
Самостоятельная категория, обладающая собственным содержанием, целями, мотивами и смыслом	А.В. Брушлинский, В.А. Горянина, Н.Н. Обозов и др.

Таким образом, можно согласиться с утверждением, что «взаимодействие является универсальной формой развития, …, приводящее каждое звено в новое качественное состояние. Взаимодействие отображает широкий круг процессов окружающей действительности, посредством которых реализуются причинно-следственные связи, происходит «обмен» между взаимодействующими сторонами, их взаимное изменение» [351, с. 34].

В педагогической науке накоплен богатый материал по изучению и формированию взаимодействия учителя и учащегося по установлению взаимопонимания между ними (труды В.Н. Белкиной, А.А. Бодалев, В.И. Загвязинского, В.А. Кан-Калик, Х.Й. Лийметса, М.И. Рожкова, С.А. Смирнова, Е.Н. Шиянова и др.), по организации взаимодействия в учебной деятельности (В.Я. Сквирский, Е.В. Шевченко, В.К. Дьяченко, Л.А. Кандыбович и др.), в общественно-полезной деятельности (Р.З. Лафишева, А.С. Коповой и др.) [19; 94; 111; 151; 342; 383]. Мы рассматриваем это как объект управления.

В системе среднего профессионального образования уже неоднократно рассматривались различные аспекты организации взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Так, например, в диссертации М.А. Измайловой «Педагогическое взаимодействие как фактор повышения качества подготовки специалистов в среднем специальном учебном заведении» предлагается смена «доктрины «образование как преподавание» на доктрину «образование как взаимодействие» …, основанная на идее многоцелевых и разноуровневых взаимоотношений всех субъектов образовательного процесса» [111, с. 4].

О.Ю. Антонов в проведенном им исследовании «Педагогическое взаимодействие педагогов и студентов при подготовке техников сельскохозяйственного производства в колледже» [19], подчеркивал, что педагогическое взаимодействие «не имеет системного характера, не всегда разнообразно по формам, требует методического инструментария, обеспечивающего управление процессом взаимодействия педагогов и студентов», рассматривает «педагогическое взаимодействие … [там же, с. 3], как интегративное явление, выражающееся в целенаправленном единстве педагогической деятельности и учебной деятельности студентов». При этом он подчеркивает, что «чрезвычайно важно обеспечить взаимообусловленность двух видов деятельности … первый - по обеспечению педагогической деятельности; второй - учебно-познавательной деятельности студентов» [там же, с. 82].

Т.Ю. Джамалова рассматривает в рамках прагматического подхода к обучению, разработанном еще Дж. Дьюи, В.Х. Килпатриком и применявшимся

в советской школе в 20-30-е годы XX-го века, очень актуальный, с точки зрения образования, аспект педагогического взаимодействия - межпредметное взаимодействие субъектов образо-вательного процесса, «под которым понимается совместная деятельность преподавателей и студентов, обеспечивающая согласованность учебных программ по разным дисциплинам, объединение предметных знаний в целостную систему, отражающую процесс усиления интеграции научных знаний, что формирует диалектическое мировоззрение, способствует росту творческих способностей и познавательной активности обучаемых» [86, с. 15]. При этом Т.Ю. Джамаловой подчеркивается, что «одной из важных задач является реализация межпредметного взаимодействия преподавателей и студентов, отражающего деятельностную сторону межпредметных связей и обеспечивающего построение системы знаний, необходимой и достаточной для полноценного овладения обучающимися основам знаний» [там же, с. 152].

Г.А. Прохорова же считает, что эффективность работы учреждений системы среднего профессионального образования, особенно технического профиля, зависит также от эффективности организации оптимального взаимодействия субъектов методической деятельности, являющейся, кстати, инструментом управления учебным процессом. Она считает, что «взаимодействие субъектов методической деятельности особенно важно в условиях профессионального образовательного учреждения, многие инженерно-педагогические работники которого не имеют педагогического образования» [337, с. 5]. Она в первом положении, вынесенном на защиту, подчеркнула, что при определении оснований «для построения в профессио-нальном образовательном учреждении современной методической деятельности необходимо учесть практический опыт методической деятельности профессио-нальных образовательных учреждений, состояние которого характеризуется: неудовлетворенностью преподавателей методической деятельностью образовательного учреждения; отсутствием вариативности в методических моделях и т.п.» (см. Таблицу 1.4) [там же, с. 16].

При управлении взаимодействием субъектов образовательного процесса в образовательной организации профессионального образования важно иметь в виду, что речь идет о педагогическом взаимодействии преподавателя и обучающихся.

«Педагогическое взаимодействие – более широкое понятие, чем «педагогическое воздействие», «педагогическое влияние», «педагогическое отношение»» [168]. Эффективность педагогического взаимодействия зависит от двух основных факторов:

во-первых, от содержания, форм и методов самого воздействия,

во-вторых, от индивидуально-психологических особенностей субъектов образовательного процесса.

И, добавим, от управленческой поддержки этого процесса, от атмосферы, которую создает руководитель организации.

В целом, структура педагогического взаимодействия состоит из субъект-объектных и субъект-субъектных взаимоотношений. При этом первый тип отношений определяет отношение обучающегося к содержанию, формам и методам, предлагаемых ему в процессе изучения какой-либо дисциплины. А субъект-субъектные отношения характеризуют отношение студента к другим студентам. «В системе данных отношений важна взаимосвязь между всеми ее компонентами, такими, как отношение студентов к целям и содержанию обучения; отношения студентов между собой и к преподавателям; условия, в которых протекает учебный процесс» [168; 342].

Крупное исследование И.А. Зимней посвящено рассмотрению понятия, содержания и характеристике субъектов образовательного процесса в современных условиях развития отечественного образования [104]. Если ранее педагогическое взаимодействие описывалось схемой субъект-объектных отношений, тогда как активный субъект - это преподаватель, организующий непосредственно процесс обучения, целенаправленно влияя на процесс формирования компетенций. Студент же - относительно пассивный объект, развитие которого зависит от темпа, задаваемого преподавателем.

В современных же условиях активной интеграции образовательных и профессиональных стандартов возрастает активность всех участников образовательного процесса, схему учебного взаимодействия целесообразно рассматривать, как взаимодействие многостороннее, субъект-субъектное. В нем полноправными субъектами образовательного процесса являются уже все указанные стороны.

Таким образом, можно утверждать, что эффективность педагогического взаимодействия зависит от управления качеством и способами взаимодействия всех субъектов образовательного процесса, и показатель взаимодействия в образовательной организации профессионального образования важным ориентиром управления учебным процессом. Этот термин согласно новой философской энциклопедии 2010 года является одним из философских категорий, определяющих «процессы взаимодействия различных объектов друг с другом, их взаимную обусловленность, изменение состояния, взаимопереход, а также порождение одним объектом другого» [188].

В новой философской энциклопедии подчеркивается также, что:

- *во-первых*, «взаимодействие представляет собой вид непосредственного или опосредованного, внешнего или внутреннего отношения, связи»;

- *во-вторых*, «взаимодействие выступает как интегрирующий фактор, объединяющий компоненты в целостность, совокупность, организация структуры»;

- *в-третьих*, «каждая из сторон выступает как причина другой, и, одновременно, как следствие. При этом взаимодействие противо-положностей, противоречие являются самыми глубокими источниками, основой и конечной причиной возникновения, самодвижения и развития объектов» [там же, с. 125].

В результате чего можно констатировать, что в условиях современного развития отечественного среднего профессионального образования взаимодействие, в том числе и педагогическое взаимодействие как вид связи между субъектами образовательного процесса выступает предметом управление и имеет интегрированный характер, позволяющий проявляться только во взаимодействии и являющийся причиной самодвижения и развития объектов. В нашем случае

ими являются системы управления образовательным процессом колледжами технического профиля [10; 11; 15].

Мы полностью согласны с мнением А.В. Никитина о том, что «в современном образовании статический процесс передачи знаний от преподавателя к студенту, популярный в авторитарной педагогике, вытесняется взаимодействием, в основу которого положен принцип совместной деятельности субъектов образовательного процесса» [185].

Рассмотрим, какие схемы управления взаимодействием субъектов образовательного процесса предлагались учеными. Так, например, весьма критично описывая противоречия и пути взаимодействия основных субъектов образовательной среды в процессе реализации ФГОС-3 ОО СПО, С.Р. Бондарева и Ю.В. Колосова предложили трехстороннюю схему (см. Рисунок 1.12) взаимосвязей студентов, преподавателей и работодателей, назвав ее идеальной моделью взаимодействия субъектов образовательной среды [39; 267].

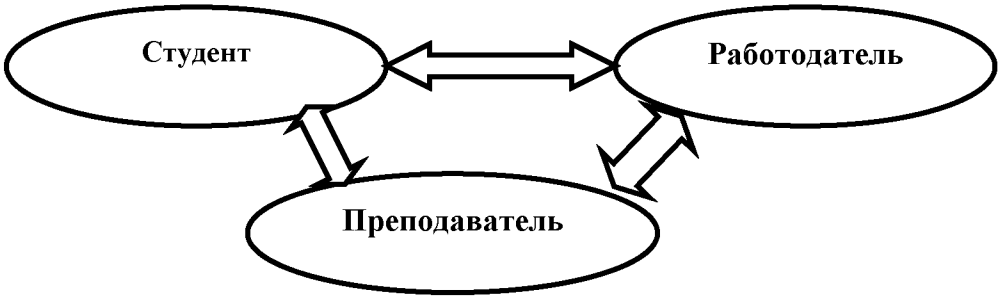


Рисунок 1.12 – Трехсторонняя схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования (С.Р. Бондарева и Ю.В. Колосова)

Более интересной, на наш взгляд, является пятисторонняя схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса (см. Рисунок 1.13) в учреждении среднего профессионального образования О.Б. Руссковой, в которой в центре находится студент как основной субъект образовательного процесса, на который направлены все

связи со стороны преподавателей, мастеров производственного обучения, работодателей и администрации.

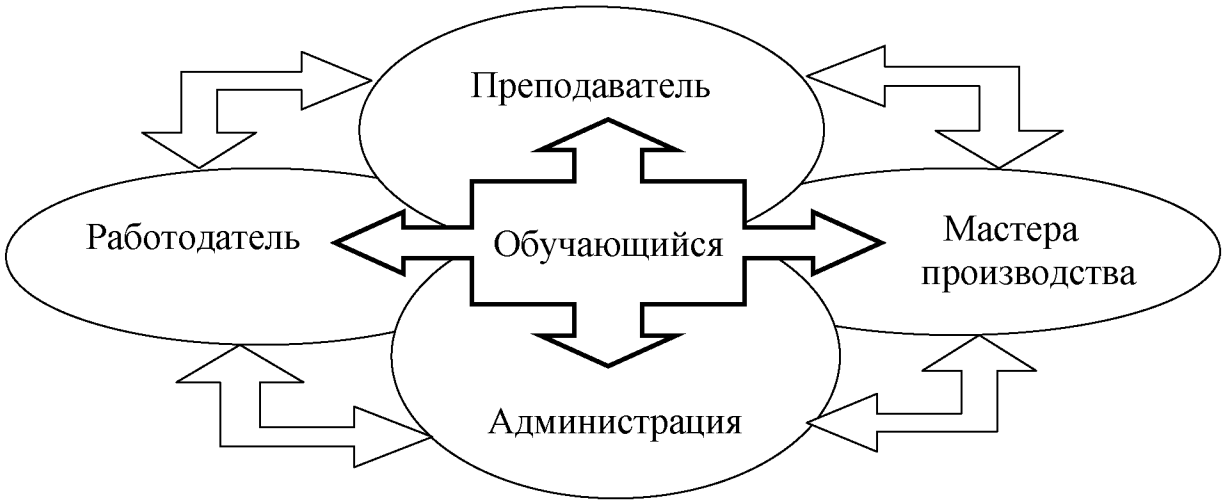


Рисунок 1.13 – Пятисторонняя схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования (О.Б. Русскова)

Отметим особенности организации субъект-субъектных взаимоотношений между студентами и преподавателями в образовательной организации профессионального образования технического профиля. Организация субъект-субъектных взаимоотношений между студентами и преподавателями в образовательной организации профессионального образования технического профиля подчинена выполнению определенных принципов. Мы согласны с мнением авторского коллектива ученых, принявших участие в создании учебно-методического пособия «Взаимодействие субъектов образовательного процесса – основа социальной эффективности образования». В этом пособии они выдвинули ряд принципов, считая, что «категория педагогического взаимодействия учитывает личностные характеристики взаимодействующих субъектов и обеспечивает освоение социальных навыков и их взаимопреобразование на принципах личностно-развивающегося педагогического взаимодействия» [62, с. 14]. (см. Таблицу 1.5).

Таблица 1.5 – Принципы организации педагогического взаимодействия

№	Принцип	Краткая характеристика принципа
1.	Субъектности	реализуется в рамках смыслового значения понятия «субъект»: формирование рефлексии и управленческих умений, содержательно направленных на средства познания и развития ученика; целенаправленное развитие умений проектирования своей жизни через овладение средствами познания и преобразования мира и самого себя
2.	Диалогизации	Означает преобразование позиций ребёнка и взрослого в позиции со-обучающихся, со-воспитывающихся, сотрудничающих людей
3.	Проблематизации	подчёркивает, что взрослый не воспитывает, не обучает, но актуализирует, стимулирует тенденцию ребёнка к личностному росту, создаёт условия для самостоятельного обнаружения и постановок им познавательных задач и соответствующих проблем
4.	Персонификации	требует включения во взаимодействие таких элементов, как личностного опыта (чувств, переживаний, эмоций и соответствующих им действий, и поступков), которые не соответствуют ролевым ожиданиям и нормативам
5.	Индивидуализации	Учет возрастных и индивидуальных возможностей субъектов образовательного процесса

Вышеприведенные принципы (см. Таблицу 1.5) лежат в основе субъект-субъектных взаимоотношений и реализуются при педагогически обоснованном управлении взаимодействием субъектов образовательного процесса учреждений профессионального образования. При этом можно выделить основные функции взаимодействия обучающегося и обучаемого, представленные в Таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Основные функции взаимодействия обучающего и обучаемого

№	Функция	Характеристика
1.	Конструктивная	проявляется при обсуждении и разъяснении содержания знаний и практической значимости предмета
2.	Организационная	реализуется через организацию совместной учебной деятельности обучающего и обучаемого, взаимную личностную информированность и общую ответственность за успехи учебно-воспитательной деятельности
3.	Коммуникативно - стимулирующая	представляет собой сочетание различных форм учебно-познавательной деятельности (индивидуальной, групповой, фронтальной), организации взаимопомощи с целью педагогического сотрудничества, осведомленности учащихся о том, что они должны знать, понять на занятии, чему научиться

4.	Информационно - обучающая	реализуется через показ связи учебного предмета с практикой для правильного миропонимания и ориентации студента в событиях общественной жизни; через подвижность уровня информационной емкости учебных занятий и ее полноту в сочетании с эмоциональным изложением учебного материала, опорой на наглядно-чувственную сферу обучаемых
5.	Эмоционально - корригирующая	реализуется в процессе обучения через принципы «открытых перспектив» и «победного» обучения в ходе смены видов учебной деятельности, доверительного отношения между обучающим и обучаемым
6.	Контрольно - оценочная	проявляется в организации взаимоконтроля обучающего и обучаемого, совместном подведении итогов, самоконтроле и самооценке

Педагогическое управление призвано направить взаимодействие как специально организованный процесс на решение определенных учебно-воспитательных задач. «Основными характеристиками педагогического взаимодействия являются взаимопознание, взаимопонимание, взаимоотношение, взаимные действия, взаимовлияние» [427, с. 76] (см. Таблицу 1.7 [402]). Эти характеристики взаимосвязаны и взаимообусловлены. В связи с этим формирование позитивных деловых и личных взаимоотношений испытывает непосредственное воздействие со стороны партнерского взаимодействия сторон коммуникации.

Таблица 1.7 - Основные показатели педагогического взаимодействия

№	Показатель	Краткая характеристика проявления показателя
1.	взаимопознание	— объективность знания личностных особенностей, лучших сторон друг друга, интересов, увлечений; стремление лучше узнать и познать друг друга, обоюдный интерес друг к другу
.	взаимопонимание	— понимание общей цели взаимодействия, общности и единства задач, стоящих перед педагогами и школьниками; понимание и принятие трудностей и забот друг друга; понимание мотивов поведения в различных ситуациях; адекватность оценок и самооценок; совпадение установок на совместную деятельность
3.	взаимоотношения	— проявление такта, внимание к мнению и предложению друг друга; эмоциональная готовность к совместной деятельности, удовлетворенность ее результатами; уважение позиции друг друга, сопереживание, сочувствие; стремление к официальному и неофициальному общению; творческий характер отношений, стимулирующий инициативу и самостоятельность обучающихся

4.	взаимные действия	— осуществление постоянных контактов, активность участия в совместной деятельности; инициатива в установлении различных контактов, идущая с обеих сторон; срабатываемость (количество, качество, скорость проделанной работы), координация действий на основе взаимного содействия, согласованность; подстраховка, помощь, поддержка друг друга
5.	взаимовлияние	— способность приходить к согласию по спорным вопросам; учет мнения друг друга при организации работы; действенность обоснованных и корректных по форме обоюдных замечаний, изменение способов поведения и действий после рекомендации в адрес друг друга; восприятие другого как примера для подражания

Н.Ф. Родионова и А.П. Тряпицына подчеркнули, что роль преподавателя «заключается, главным образом, в сопровождении и поддержке деятельности обучающегося» [345, с. 13]. Современный преподаватель – это:

*педагог – консул*ьтант, главная задача которого научить студента «как учиться»;

педагог – модератор, деятельность которого направлена на развитие потенциальных возможностей и способностей обучаемых;

педагог – тьютор, осуществляющий педагогическое сопровождение обучающегося [345, с. 13]. Управление образовательным процессом призвано поддерживать освоение педагогами данных функций.

А.П. Торбеева убеждена, что активное применение коуч-технологии в системе среднего профессионального образования «в отличие от традиционных педагогических технологий, не заставляет «идти за педагогом», перенимать его знания и опыт, а помогает обучающимся и самим педагогам раскрывать способности, внутренние ресурсы для развития собственной личности, воспитывает готовность к изменениям. Коучинг в образовании играет роль резерва к повышению профессиональной компетентности и педагогов, и студентов» [408, с. 13]. Это очень актуально в современных образовательных условиях колледжей, ведь слово *coach* в переводе с английского означает «тренер, репетитор, наставник» [1; 11; 31].

Управление педагогически обоснованным взаимодействием субъектов образовательного процесса учреждений профессионального образования, таким образом, предполагает не только изменение роли преподавателя в

системе педагогического взаимодействия: педагог-обучающийся, но и самого обучающегося. И.А. Зимняя, рассматривая позицию в данном вопросе обучающегося подчеркивает, что студент как «субъект – сознательно действующее лицо, самосознание которого – это «осознание самого себя, как существа, осознающего мир и изменяющего его» [168, с. 108].

Главная дидактическая миссия управления образовательным учреждением среднего профессионального образования, особенно, технического профиля, – обеспечить высокий уровень сформированности набора общих и профессиональных компетенций, а также трудовых навыков, чтобы каждый выпускник образовательной организации профессионального образования технического профиля мог получить соответствующую профессиональную квалификацию [81; 84; 90].

Для повышения уровня сформированности у обучающихся жизненно необходимой компетентности управление этим процессом опирается на деятельностный подход, то есть, происходит управление созданием в образовательном пространстве организации такой ситуации, когда обучающийся сам «открывает» новые знания и виды опыта, в том числе профессионального. Еще Д. Дьюи (1926 г.) в концепции учения через деятельность» выдвинул основные принципы такого обучения:

- процесс познания и получения знаний выступает в качестве результата преодоления сложных вопросов обучения;
- учет интересов и индивидуальных особенностей учащихся;
- учение через обучение мысли и действию;
- партнерство и сотрудничество;
- автономная деятельность и творческая работа учащихся [91].

Особо хотелось бы отметить такой аспект управления образовательным процессом как организация отношений обучающихся с мастерами производственного обучения в организациях СПО.

Обстановка, сложившаяся в системе профессионального образования 2012 году, когда был принят Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», который внес достаточно

ощутимые изменения в структуру системы профессионального образования, изменила положение мастеров производственного обучения, принимавших самое активное участие в подготовке рабочих кадров. Начальное профессиональное образование вошло в систему профессионального образования. И, как отмечают О.И. Власова и А.А. Воронина, работающие в рамках государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации, проект № 3189 «Разработка и апробация методологии изучения функционирования и развития мастеров производственного обучения как профессиональной группы», «система ОО СПО оказалась не готова к массовому обучению рабочих кадров, так как многие годы ориентировалась на подготовку специалистов среднего звена» [65, с. 335].

Обозначившаяся проблема, по мнению А.Г. Кислова, «сказывается на количественном и качественном разрыве между потребностями экономики в рабочих кадрах и специалистами среднего звена и соответствием их квалификаций требованиям рынка труда. Особенно остро эта проблема ощущается в инновационном секторе и в высокотехнологичных производствах» [136, с. 31].

Хотя еще в 2000 году А.М. Новиков высказал мысль о том, что сохранение института мастеров производственного обучения является отголоском идеологического постулата «о ведущей роли рабочего класса» советских времен и что в условиях того, что есть классные руководители, надобность в мастерах отпадает [189, с. 133-134]. Но, как показывают результаты проведенного опроса, педагогическое сообщество учреждений среднего профессионального образования не разделяет этого мнения. И, как отмечают авторы этого опроса, «ответ экспертов на вопрос о необходимости мастеров производственного обучения однозначный: по мнению 97% опрошенных руководителей, без мастеров при подготовке рабочих кадров не обойтись» [161, с. 65].

Даже теперь многие считают, что «многие мастера производственного обучения приходят в образовательные учреждения «от станка», предварительно поработав специалистами на предприятиях различного профиля. Попадая

в систему начального профессионального образования, они осваивают профессию педагога, в основном, полагаясь на свою интуицию и самообразование, мастера не владеют методами обучения и воспитания, затрудняются в их рациональном выборе, испытывают сложности в осуществлении педагогического руководства ученическим коллективом» [407, с. 3].

Р.Н. Уразов, генеральный директор Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс, Россия)», заметил: «Где наши зоны роста? Они на самом деле кроются в следующих моментах. Первое – это мастера производственного обучения» [340].

Характеризуя жизненную и, главное, производственную необходимость перехода НПО в структуру ОО СПО, ученые из г. Екатеринбурга в монографии «Социальный портрет мастера производственного обучения», утверждают, что линейный характер выстраивания уровней образования до этого перехода перед мастерами производственного обучения стояла, в основном, задача доведения «до автоматизма рецептурно-исполнительских навыков» [395, с. 25] обучающихся, т.е. вопрос стоял о *монопрофессиональном* образовании. А в условиях, когда произошёл переход на *метапрофессиональный* уровень образования, «многоэтапная подготовка требует не только времени, но и широкой содержательной основы, эрудиции, рефлексивной и методологической культуры» [там же, с. 25-26] выпускника ОО СПО.

В результате, в условиях современного постиндустриального общества задачи, поставленные перед мастерами производственного обучения, носят комплексный характер и включают «в себя еще и освоение нескольких принципиально далеких друг от друга профессий и методик обучения им. А главное, мастер должен быть менеджером сопровождения своих подопечных в мире профессий, в сфере профессионального развития личности» [395, с. 28]. Значит, вопрос стоит не только в том, чтобы каждый мастер производственного обучения был мастером в своем деле (профессии), но и «педагогическую направленность ума» [395, с. 28], т.е., хорошо сформированную педагогическую компетенцию [101; 409]. При этом необходимо помнить, как было отмечено группой ученых в коллективной монографии

«Мастера производственного обучения как профессиональная группа: современное состояние и проблемы развития», что «мастер производственного обучения – это ключевая фигура в интеграции будущего рабочего в реальный производственный процесс» [161, с. 3].

Таким образом, можно констатировать, что в условиях перехода всей системы среднего профессионального образования на метапрофессиональный уровень образования мастера производственного обучения - это связующее звено между преподавателями (особенно МДК) и работодателями. При этом они должны быть многосторонне развиты: быть мастерами своего дела (профессии), должны освоить несколько профессий и методик обучения ими, быть менеджерами сопровождения своих подопечных в мире профессий и при этом еще обладать хорошо сформированной педагогической компетенцией.

Отметим также особенности управления субъект-субъектными взаимоотношениями преподавателей и студентов с работодателями в образовательном процессе в организации СПО технического профиля.

Говоря об организации субъект-субъектных взаимоотношений с работодателями в образовательной организации профессионального образования технического профиля, необходимо вспомнить, что еще в 2009 году А.Н. Бодров, исследуя педагогическую эффективность экономического стимулирования среднего профессионального образования, констатировал, что «сформирован механизм социального партнерства (образовательное учреждение, служба занятости, работодатели), позволяющий на договорной основе обеспечивать дополнительные образовательные услуги, эффективную организацию производственной практики, трудоустройство и адаптацию выпускников колледжа» [36, с. 15].

В «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.» заявлена необходимость взаимодействия учреждений ОО СПО с производственным сектором экономики [216; 338]. Сейчас в условиях активного внедрения утвержденных Профессиональных стандартов в образовательную систему профессионального образования законодательно работодатель совместно с администрацией образовательного учреждения

осуществляет миссию связи между предприятием, образовательным учреждением, службой занятости и другими заинтересованными партнерами (например, родителями). По всей стране идет процесс создания ресурсных центров на базе наиболее продвинутых образовательных организаций профессионального образования технического профиля, разрабатываются:

- концепция эффективного взаимодействия профессиональных образовательных организаций с ключевыми работодателями в рамках деятельности УПК «Транспорт» (г. Хабаровск, 2016);

- концепция взаимодействия ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж» и работодателей (г. Екатеринбург, 2016);

- концепция социального сотрудничества с работодателями на период 2016-2019 гг. (Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области «Северный колледж физической культуры и спорта, Мурманская область, г. Мончегорск);

- программа «Взаимодействие ОГБОУ ОО СПО РПК и его филиала в г. Касимове с работодателями (объединениями работодателей) по профессиональному образованию, трудоустройству и закреплению выпускников колледжа» (2013);

- методические рекомендации «Организация непрерывного профессионального образования «Школа-колледж-предприятие» в рамках сетевого взаимодействия «учреждение ОО СПО - базовая школа» для решения задач «Стратегии социально-экономического развития региона» (г. Тамбов, 2011) и т.д.».

Так, например, Казанский авиационно-технический колледж предлагает совместно с Профессиональным лицеем и предприятиями авиационной промышленности Республики Татарстан «Казанское авиационное производственное объединение имени С.П. Горбунова» и «Казанский вертолетный завод» схему расширенного сетевого взаимодействия (см. Рисунок 1.14 [171]).

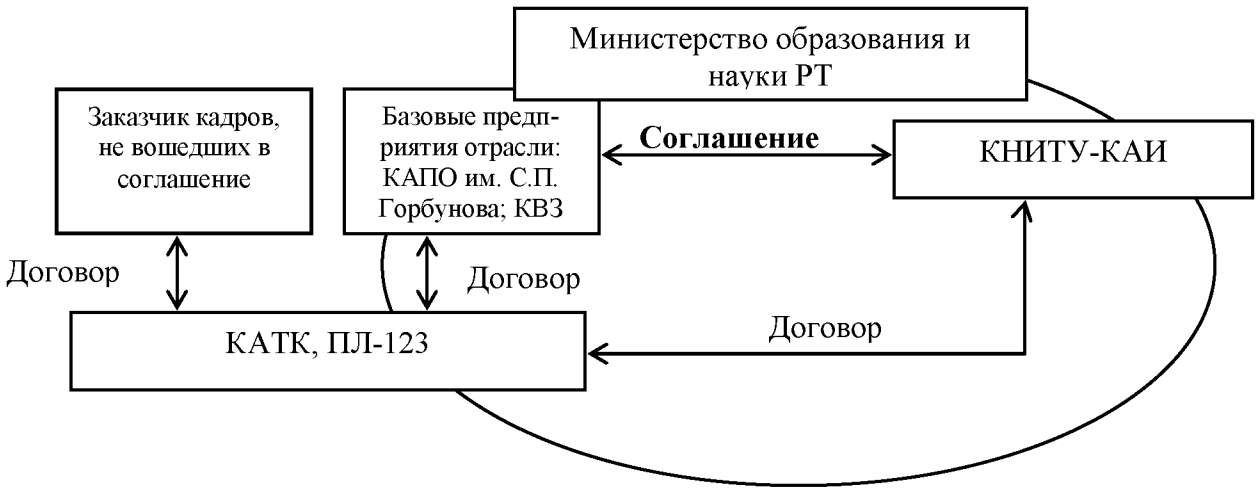


Рисунок 1.14 - Схема авиастроительного кластера Республики Татарстан

Рассмотрим, на каких принципах строится в современной профессиональной школе взаимодействие работодателей с остальными субъектами образовательного процесса.

Мы согласны с мнением мастера производственного обучения Г.М. Бочаровой (ГБПОУ ВО «Борисоглебский техникум промышленных и информационных технологий», г. Борисоглебск) о том, что наиболее значимыми принципами построения взаимодействия с работодателями должны служить принципы целостности, результативности, добровольности и открытости [55, с. 22] (см. Таблицу 1.8).

Таблица 1.8 – Принципы построения взаимодействия работодателей с другими субъектами образовательного процесса

№	Принцип	Характеристика
1.	Целостности	Единство и непротиворечивость нормативно-правовой, организационной и содержательно-методической базы организаций - участников взаимодействия
2.	Результативности	Ориентация деятельности в целом, так и отдельных ее участников, на решение конкретных образовательных задач, способствующих повышению доступности, качества и социальной эффективности образования
3.	Добровольности и открытости	Возможность вхождения в сеть новых участников, а также выхода из неё с учётом социально-педагогической целесообразности

Характерные для большинства изученных нами программ взаимодействия с работодателями направлений и форм социального партнерства, можно представить в виде Таблицы 1.9.

Таблица 1.9. - Направления и формы взаимодействия с работодателями

Направления	Формы
- договоры о сотрудничестве в соответствии с Гражданским кодексом РФ; - договоры с работодателями о подготовке специалистов (согласно п.10 ст.41 закона об образовании); - договоры о производственной практике студентов (в том числе, руководство со стороны работодателей); - создание попечительских советов в учебных заведениях (согласно п. 5, ст. 35 закона РФ «Об образовании»); - разработка программ взаимодействия с работодателями	- согласование программ учебных дисциплин; согласование программ производственной практики; - согласование портфеля специальностей; - привлечение работодателей к внешней оценке качества предоставляемых образовательных услуг; - проведение экскурсий на предприятия с целью ознакомления с новыми производственными технологиями и оборудованием; - проведение мастер-классов с передовиками производства; - принятие участия в работе педагогических советов, конференций, семинаров; - проведение «Круглых столов» по проблеме «Совершенствование непрерывного профессионального образования» и другим назревшим проблемам

Перечисленные выше принципы построения взаимодействия с работодателями и направления, а также формы социального партнерства с работодателями позволят педагогически обоснованно организовать взаимодействие субъектов образовательного процесса с работодателями.

Это будет оптимальным и даст, при этом, возможность осуществить формирование системы образовательной деятельности на основе консолидации образовательных и производственных структур, обеспечить обучение по востребованным программам среднего профессионального образования, а также предоставить трудоустройство на предприятиях инновационной экономики.

Наконец, важную роль играет организация субъект-субъектных взаимоотношений администрации с внутренними и внешними субъектами образовательного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля

В начале 90-х годов XX века была разработана концепция педагогического менеджмента в образовании. Мы полностью согласны с авторами учебника по управлению образовательных учреждений, которые считают, что «Менеджмент – это управление, основывающееся на человекоцентристском подходе, предполагающем формирование благоприятных

условий для партнерства администрации и сотрудников в достижении ими совместных целей. Деятельность менеджера должна учитывать принципы уважения и доверия» [327].

Мы убеждены, что такое же уважительное отношение должно складываться у любого представителя администрации среднего профессионального учреждения и с другими внешними партнерами, особенно с работодателями. И, действительно, «сегодня на смену философии «воздействия» в управлении идет философия «взаимодействия», «сотрудничества», «рефлексивного управления»» [138, с. 104].

Рассмотрим, как во взаимодействии с другими субъектами образовательного процесса (студентами, преподавателями, мастерами производствен-ного обучения, работодателями) реализуются основные функции любого представителя администрации учреждений среднего профессионального образования: педагогический анализ, целеполагание, планирование, организация, регулирование и контроль [там же, с. 107].

Хотя, как утверждает Н.В. Демчук, существуют различные разновидности руководителей (см. Таблицу 1.10), каждый из них, при этом, обязан знать ситуацию, уметь планировать и контролировать результаты всего образовательного процесса в учреждении, в целом [85, с. 50-52].

Таблица 1.10. - Разновидности роли руководителя учреждений среднего профессионального образования

№	Разновидности	Задачи
1.	Руководитель как предприниматель-новатор	- быть первым среди равных, а значит предприимчивым; - помнить, что успех на рынке рождается в конкуренции; - поддерживать свободу творчества и энтузиастов в коллективе; - уметь учитывать коньюктуру рынка и перестраивать оргструктуру организации
2.	Руководитель как коммерсант	- обеспечение эффективных коммерческих переговоров руководителя с деловыми партнерами; - формирование у сотрудников инновационного поведения
3.	Руководитель как администратор	- оценка наличных ресурсов, - оценка будущих потребностей, - разработка программы удовлетворения будущих потребностей
4.	Руководитель как лидер-мотиватор	- завоевание психологического неформального авторитета среди сотрудников; - умение лучше других видеть цель совместной деятельности группы;

		- выработка индивидуального стиля общения и руководства подчиненными; - обеспечение эффективной мотивации работников, содействующей эффективному достижению групповых целей
5.	Руководитель как практический психолог-воспитатель	- познание и формирование необходимых деловых и личностных качеств сотрудников; - обеспечение эффективных управленческих воздействий на трудовое поведение работников; - создание условий для трудовой самореализации работников; - развитие персонала (в т.ч., оказание помощи по самосовершенствованию)
6.	Руководитель как создатель организационной культуры	- формирование и развитие организационной культуры в организации, - обеспечение идентификации работников с организационной культурой, - развитие «духа» предпринимательства и новаторства в коллективе
7.	Руководитель как координатор	- создание оптимальной организационной структуры управления предприятием, - организация эффективной совместной трудовой деятельности сотрудников в каждом первичном коллективе, - обеспечение делегирования подчиненным полномочий и ответственности,

Продолжение Таблицы 1.10

		- систематическое осуществление комплексной и объективной оценки результативности трудовой деятельности работников
8.	Руководитель как дипломат	- умение налаживать выгодные контакты, - умение ладить с людьми

На наш взгляд, современный администратор быстро развивающейся системы профессионального образования должен стараться выполнять все роли вышеперечисленных разновидностей руководителя.

Системообразующей частью основных функций любого администратора является организация и управление в соответствии со следующей схемой (см. Рисунок 1.15), когда на основе изучения реальной для данного момента времени педагогической ситуации путем составления когнитивной карты, все члены администрации во взаимодействии со всеми названными ранее субъектами образовательного процесса осуществляют целеполагание, планирование, запускают сам образовательный процесс. При этом на этапе промежуточного и посеместрового контроля регулируют и направляют его в правильное русло. И, наконец, итоговый контроль на уровне государственного демоэкзамена показывает эффективность всего учебно-воспитательного процесса. И процесс начинается заново.

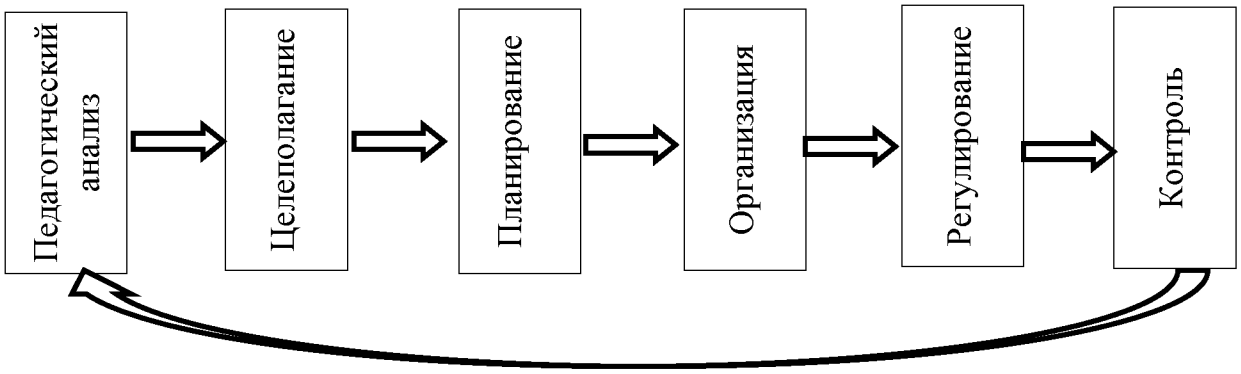


Рисунок 1.15 – Схема организации и управления учебно-воспитательным процессом в учреждениях среднего профессионального образования во взаимодействии с субъектами образовательного процесса

Таким образом, можно утверждать, что современный администратор учреждения системы профессионального образования выполняет системообразующую функцию в организации взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса (студентами, преподавателями, мастерами производственного обучения, работодателями) в процессе реализации на практике схемы организации и управления учебно-воспитательным процессом (см. Рисунок 1.15).

Необходимость решения проблемы организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля связана с рядом причин:

- современное образовательное пространство не может быть в стороне от динамично расширяющегося коммуникативного пространства;

- перестройка и ломка прежних стереотипов приводит к изменениям социальных отношений и вызывает социальную напряженность;

- необходимость в соответствии с документом Министерства Образования РФ «Стратегия модернизации содержания образования» вести организационную деятельность, в котором важное место должны занять коммуникативность, межкультурное взаимопонимание, готовность к сотрудничеству, развитие способности к созидательной деятельности, толерантность, терпимость к чужому мнению, умение вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы.

Анализ исследований по проблеме организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования показал, что большинство ученых подчеркивает жизненную необходимость решения этой проблемы, особенно в условиях интеграции образовательного и профессионального стандартов. Так, М.А. Измайлова подчеркивает взаимообусловленность двух видов деятельности: педагогической и учебно-познавательной. Т.Ю. Джамалова же считает, что при организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования основной упор надо делать на межпредметное взаимодействие субъектов образовательного процесса. По мнению же Г.А. Прохоровой, эффективность работы учреждений системы среднего профессионального образования, особенно технического профиля, зависит от эффективности организации оптимального взаимодействия субъектов методической деятельности, особенно в условиях, когда многие инженерно-педагогические работники не имеют педагогического образования и не могут самостоятельно разрешать возникающие педагогические затруднения.

Мы пришли к выводу о том, что, во-первых, эффективность педагогического взаимодействия зависит от содержания, форм и методов самого воздействия и от индивидуально-психологических особенностей субъектов образовательного процесса, и, во-вторых, в условиях современного развития отечественного среднего профессионального образования взаимодействие, как вид связи между субъектами образовательного процесса имеет интегрированный характер, позволяющий проявляться только во взаимодействии и являющийся причиной самодвижения и развития объектов. В нашем случае, системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля.

Организация педагогически обоснованного взаимодействия субъектов образовательного процесса учреждениями профессионального образования, как организационно-педагогическая основа создания системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования

технического профиля предполагает, на наш взгляд, пятистороннюю схему организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждениях среднего професионального образования, в которой современный администратор учреждения системы профессионального образования выполняет системообразующую функцию в организации взаимодействии со всеми субъектами образовательного процесса (студентами, преподавателями, мастерами производственного обучения, работодателями) (см. Рисунок 1.16).

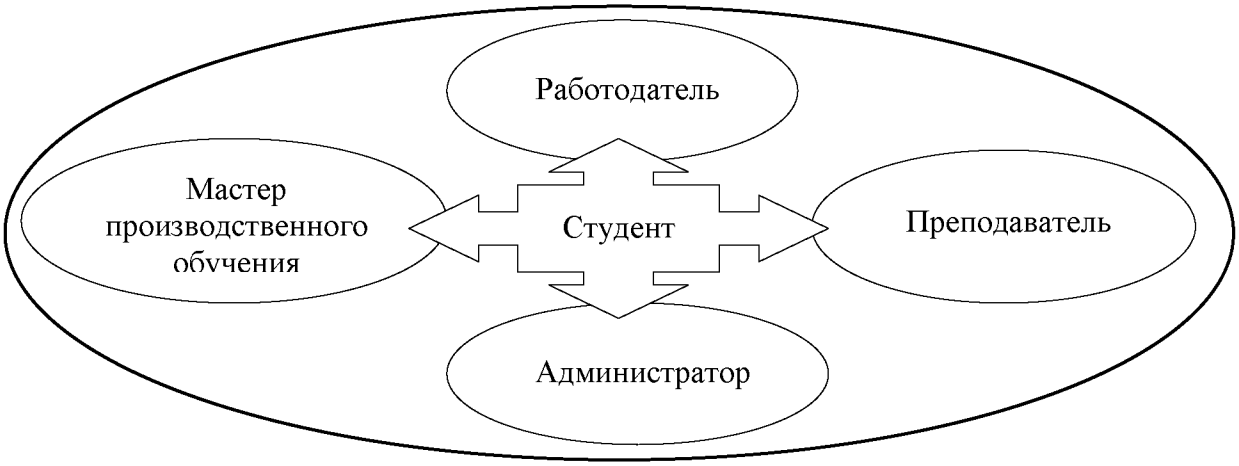


Рисунок 1.16. - Обобщенная пятисторонняя схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования технического профиля

Организация субъект-субъектных взаимоотношений между студентами и преподавателями в образовательной организации профессионального образования технического профиля строится на принципах организации личностно-развивающегося педагогического взаимодействия: целостности (упорядоченности), сочетания педагогического управления с развитием самостоятельности

обучающихся, связи обучения с практикой, добровольности и открытости, обратной связи; выполнения основных функций взаимодействия обучающего и обучающегося – конструктивной, организационной, коммуникативно-стимулирующей, информационно-обучающей, эмоционально -корригирующей, контрольно-оценочной и определяется с помощью выявленных показателей педагогического взаимодействия – взаимопознания, взаимопонимания, взаимоотношения, взаимные действия, взаимовлияния [12; 13; 16].

Характеризуя организацию субъект-субъектных взаимоотношений с мастерами производственного обучения в образовательной организации профессионального образования технического профиля, можно констатировать, что в условиях перехода всей системы среднего профессионального образования на метапрофессиональный уровень образования мастера производственного обучения - это связующее звено между преподавателями (особенно МДК) и работодателями. Они должны быть многосторонне развиты: быть мастерами своего дела (профессии), должны освоить несколько профессий и методик обучения им, быть менеджерами сопровождения своих подопечных в мире профессий и при этом обладать хорошо сформированной педагогической компетенцией.

Наиболее значимые принципы построения взаимодействия с работодателями должны служить принципы целостности, сочетания педагогического управления с развитием самостоятельности обучающихся, добровольности и открытости, которые, в свою очередь, определяют направления и формы социального партнерства с работодателями, которые, в том числе, направлены на консолидацию образовательных и производственных структур и обеспечивают обучение по востребованным программам среднего профессионального образования, а так же трудоустройство на предприятиях высокотехнологичной экономики.

В соответствии с современными тенденциями развития современного педагогического менеджмента в образовании можно утверждать, что современный администратор учреждений системы профессионального образования выполняет системообразующую функцию в организации и в

реализации взаимодействий со всеми субъектами образовательного процесса (студентами, преподавателями, мастерами производственного обучения, работодателями) в процессе реализации ими схемы организации и управления учебно-воспитательным процессом: педагогический анализ → целеполагание → планирование → организация → регулирование → контроль. В результате этого обобщенная пятисторонняя схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования технического профиля будет выглядеть так, как представлено выше на Рисунке 1.16.

Четвертая фаза управления учебным процессом - управленческое сопровождение – мониторинг качества, помощь преподавателям в преодолении профессиональных затруднений, внесение коррективов в содержание и т.п. предполагает привлечение работодателей в качестве внешних экспертов.

Важнейшим фактором эффективности управления образовательным процессом является принятая в колледже концепция управления развитием педагогического коллектива как субъекта образовательного процесса.

Философский словарь дает определение концепции, как «данное в развертке, идейно и содержательно целостное, аргументированное, последовательное и завершенное изложение оригинальной научной теории или версии».

Трактовка процесса дидактического управления в организации профессионального образования технического профиля будет представлена в нашей концепции в четырех компонентах:

- основании концепции, содержащего основополагающие подходы к процессу организации управления развитием педагогического коллектива организации профессионального образования технического профиля, факты педагогической действительности, доказывающие актуальность выдвинутой проблемы;

- методологической основы концепции;

- теоретической части, содержащей закономерности и принципы организации дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля;

- прикладной части, включающей в себя современные представления дидактики как теории образования и обучения применительно к системе среднего профессионального образования [89; 93; 106].

На состоявшемся в Санкт-Петербурге весной 2018 г. II –м Международном форуме труда заместителем председателя правительства РФ Ольгой Голодец было заявлено о необходимости «активно менять систему профессионального образования…» [38]. ФЗ «Об образовании в РФ» провозглашает в качестве стратегической задачи, стоящей в настоящее время перед отечественной системой среднего профессионального образования, развитие в России конкурентоспособной образовательной системы, нацеленной на подготовку кадров высокого квалификационного уровня, востребованных на рынке труда и отраслевых рынках в строгом соответствии с современными требованиями науки и технологий.

Кроме того, изменения, происходящие в отечественной системе образования, требуют выстраивать такое управление учебно-воспитательной деятельности всех субъектов образовательного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля, которое бы способствовало выявлению специфики проектирования рабочих программ, обобщению теоретических требований к проектированию и реализации содержания естественнонаучных и профессиональных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с профессиональными стандартами, выработанными работодателями.

В начале 90-х годов XX века с учетом требований экономики в отечественной практике разрабатывались образовательные стандарты, основное назначение которых заключалось в сохранении единого базового ядра образования в российских школах, средних специальных учебных учреждениях и в вузах. Сохранение единого базового ядра образования обеспечивалось вследствие введения инвариантного минимально при этом допустимого (достаточного) уровня содержания и требований к подготовке учащихся и студентов (по специальностям).

В начале 2000-х годов (с 2005 г.) утверждаются стандарты второго поколения, ориентированные на получение студентами средних и высших учебных учреждений знаний, умений и навыков. С 2011 года российское профессиональное образование развивается в соответствии с образовательными стандартами нового типа – ФГОС-3, разрабатываемыми отдельно для каждой профессии и специальности. С 2015 года в рамках Государственного задания Минобрнауки России разрабатывалась концепция ФГОС ОО СПО четвертого поколения [112]. Разработку вел Центр профессионального образования (под руководством В.И. Блинова), представителями экспериментальных площадок ФИРО в субъектах РФ [31].

В основу этих документов были положены работы ученых, касающиеся развития современного российского профессионального образования в контексте Копенгагенский процесса и стратегии «Европа 2020» в условиях интеграции образовательного и профессионального стандартов [229; 319; 381; 410; 437].

Мы полностью согласны с мнением Э.Ф. Зеера в том, что в условиях социально-экономических изменений в стране происходит «усиление интеграционных моментов в производственных технологиях, что привело к изменению понятия квалификации. Помимо знаний, умений, навыков в нее также входят компетентности, компетенции личности, которые получили название ключевых квалификаций» [102, с. 167].

Таким образом, можно констатировать, что *первым основанием* разработки концепции управления развитием педагогического коллектива как субъекта образовательного процесса можно считать следующий фактор развития современного профессионального российского образования – *необходимость создания условий для обеспечения реализации требований нового образовательного стандарта в интеграции с требованиями профессионального стандарта* [42; 53; 143].

Второе основание нашей концепции ориентировано на то, что в образовательной организации профессионального образования технического профиля каждый преподаватель (помимо отработки научной и учебной

информации) должен большое внимание обращать на то, чтобы содержание междисциплинарных курсов, дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов было направлено на раскрытие важнейших аспектов. Речь идет, в частности о таких аспектах, как раскрытие свойств основных материалов, изучение устройства и функционирования механизмов и машин, получение современных сведений о технологиях.

Таким образом, мы убеждены, что ознакомление обучающихся в образовательной организации профессионального образования технического профиля с такими видами деятельности, как составление и разбор чертежей и схем, проектирование технологических процессов, работа с нормативной технической документацией выступает как процесс длительный, требующий совместной организованной деятельности всех преподавателей на основе взаимосвязи с другими дисциплинами как предшествующими, так и последующими.

Это особенно актуально в отборе содержания для преподавателей дисциплин общепрофессионального цикла и МДК в связи с динамическими изменениями, нововведениями и нестабильностью предмета изучения.

Таким образом, в современном высокотехнологическом обществе, когда происходит нарастание объемов информации, а также отмечается быстрый динамичный рост знаний. Для современного педагога выделение наиболее существенного в процессе подбора учебной информации затрудняется такими факторами, как появление новых технологий и рост объема информации. В результате этого первостепенным становится учет следующего фактора развития современного профессионального российского образования – *необходимость управления осуществлением междисциплинарных связей в инновационной образовательной среде* в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

При этом мы предлагаем для решения интегрированной цели по реализации требований образовательного и профессионального стандартов активно использовать четыре типа междисциплинарных как горизонтальных, так и вертикальных связей, охватывающих и предметы естественнонаучного

общепрофессионального цикла, МДК и учебной и производственной практики, а также требования к образованию и обучению профессиональных стандартов.

Авторитарный стиль управления - совокупность приемов управления, используя которые, руководитель ориентируется на собственные знания, интересы, цели, не советуется с коллегами или подчиненными, занимает жесткие позиции и использует административные методы воздействия на людей, навязывая им свою волю путем принуждения, или вознаграждения, неприемлем в современных условиях развития среднего отечественного профессионального образования.

Современный управленец должен опираться на демократический стиль лидерства, когда делается акцент на коллегиальность, доверие, информирование подчиненных, инициативу, творчество, самодисциплину, сознательность, ответственность, поощрение, гласность, ориентацию не только на результаты, но и на способы их достижения. Определявшим фактором такого стиля при этом должна стать организация педагогически обоснованного взаимодействия субъектов образовательного процесса учреждения профессионального образования, особенно, в образовательной организации профессионального образования технического профиля. При этом мы предлагаем использовать пятистороннюю схему организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования, в которых современный администратор учреждения системы профессионального образования выполняет системообразующую функцию в организации взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса (студентами, преподавателями, мастерами производственного обучения, работодателями). В условиях перехода всей системы среднего профессионального образования на метапрофессиональный уровень образования особое место занимают мастера производственного обучения, как связующее звено между преподавателями (особенно МДК) и работодателями. Они должны быть не только мастерами своего дела (профессии), но и должны освоить несколько профессий и методик обучения ими, т.е. должны быть менеджерами сопровождения своих подопечных в мире

профессий, и при этом обладать хорошо сформированной педагогической компетенцией.

При этом выделенные нами принципы построения взаимодействия с работодателями должны отвечать требованиям: целостности, результативности, добровольности и открытости. Кроме того, определять направления и формы социального партнерства с работодателями.

Таким образом, пятисторонняя схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования между студентами, преподавателями, мастерами производственного обучения и работодателями направлена на консолидацию образовательных и производственных структур, обеспечивает обучение по востребованным программам среднего профессионального образования, трудоустройство на предприятиях высокотехнологичной экономики. То есть, *третьим основанием* разработки концепции управления развитием педагогического коллектива как субъекта образовательного процесса является жизненно необходимый фактор развития современного профессионального российского образования – *необходимость организации педагогически обоснованного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса учреждения профессионального образования (студентов, преподавателей, мастеров производственного обучения, работодателей)* [116; 145; 187].

Теоретико-методологическая основа концепции управления развитием педагогического коллектива как субъекта образовательного процесса в процессе личностно-развивающего профессионального образования [43; 51; 92].

В качестве теоретико-методологической основы нашей концепции мы использовали многоуровневую методологию (В.И. Загвязинский, Э.Г. Юдин, Л.А. Беляева, В.В. Краевский, В.Е. Гмурман, И.В. Блауберг, М.Н. Скаткин, М.А. Данилов и др.):

Первый уровень методологии составили современная философская теория познания и логики научного исследования (Т. Кун, В.С. Библер, К. Поппер, И.

Лакатос, Б.М. Кедров, М. Полани), методология управления социальными системами, ориентированная на целенаправленное воздействие на субъекты образовательного процесса для обеспечения координации их деятельности в процессе достижения поставленных целей (К.А. Абульханова-Славская, С.Я. Батышев, А.В. Брушлинский, Б.С. Гершунский, В.И. Загвязинский, И.А. Зимняя, В.В. Краевский, Г.В. Мухаметзянова, А.М. Осипов, А.М. Новиков, Д.А. Новиков, М.И. Рожков) и методология управления в сфере образования (Ю.А. Конаржевский, В.С. Лазарев, А.М. Моисеев, А.А. Орлов, М.М. Поташник, П.В. Сунцов, В.А. Сластенин, П.И. Третьяков, К.М. Ушаков, Р.Х. Шакуров, Т.И. Шамова, Е.А. Ямбург).

На втором уровне в качестве общенаучных принципов и норм исследования нами были применены методология системного подхода (Г.Н. Александров, Ю.К. Бабанский, В.П. Беспалько, И.В. Блауберг, М.А. Данилов, В.П. Кузьмин, В.Н. Садовский, А.Р. Камалеева, Ф.Ф. Королев, А.Г. Кузнецова, Э.Г. Юдин и др.) и теории поэтапного формирования умственных действий (И.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.), формирования обобщенных знаний, умений, навыков и компетенций (А.А. Бобров, А.Р. Камалеева, А.В. Усова и др.), междисциплинарных связей (А.И. Гурьев, В.С. Елагина, И.Д. Зверев, В.Г. Иванов, В.Н. Максимова, Г.В. Мухаметзянова, М.Ж. Симонова, С.А. Старченко, А.В. Усова, В.Н. Федорова, О.А. Яворук, Р.А. Яфизова и др.).

На третьем методологическом уровне конкретно-научной методологии, опирающейся на научные основы проблемы управления учреждениями среднего профессионального образования (П.Ф. Анисимов, Н.Л. Аширбагина, А.Т. Глазунов, Г.И. Ибрагимов, Г.В. Мухаметзянова, А.М. Новиков, В.Н. Смирнов, Е.Г. Ходаб), выделены компетентностный подход (В.И. Байденко, В.А. Кальней, Р.Х. Гильмеева, Э.Ф. Зеер, А.В. Хуторский, И.А. Зимняя, А.М. Новиков, Г.И. Ибрагимов, М.В. Пожарская, С.Е. Шишов и др.) и деятельностный подход (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Н.Ф. Талызина, С.Л. Рубенштейн, Д.К. Эльконин и др.).

Методологию четвертого уровня составили идеи внедрения когнитивного подхода на основе анализа соответствующей педагогической

ситуации (Р.Л. Аткинсон, Э.М. Браверман, Б.А. Намаканов, Ричардсон Джон, О.Н. Подольская, И.П. Пастухова, С.Ф. Сергеев, Т.Л. Шапошникова, В.Э. Штейнберг); оптимального осуществления профессиональной подготовки квалифицированных специалистов среднего звена (С.Я. Батышев, В.И. Блинов, В. Демин, А.Н. Волович, А.М. Новиков, Е.В. Ткаченко, Г.В. Мухаметзянова, Л.Г. Семушина и др.);

Нормативно-правовую основу концепции составили следующие документы и положения:

- на международном уровне: Болонский процесс (1999, Россия присоединилась к Болонскому процессу в сентябре 2003 года), Копенгагенская декларация (2002), Европейская стратегия занятости (2003), Маастрихтское коммюнике (уточненный вариант Копенгагенской декларации) (2004), «Коммюнике Брюгге» (2010), Стратегия «Европа 2020»;

- на федеральном уровне: Конституция Российской Федерации (1993), Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 68) (2012), Национальная доктрина образования в РФ до 2015 года (2000), Государственная программа развития образования на 2016-2020 годы (2015), Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года (2008), Комплекс мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015-2020 годы (2015), приказ Минтруда России №831 от 2 ноября 2015 года «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования» и др.

Р.Р. Тураев считает, что наиболее эффективным способом повышения качества образования в учреждениях среднего профессионального образования является рефлексивно-педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов на основе комплекса электронно-дидактических средств [414]. Отец и сын Львовы (Л.В. Львов, Д.Л. Львов) считают, что управление учебно-познавательной деятельностью обучающихся является дидактическим условием формирования профессиональных умений с гарантированным результатом. При этом они рассматривают «дидактический

процесс, как смену состояния системы обучения. Её можно представить следующей формулой (В.П. Беспалько):

$$ДП = М + Аф + Ау \quad (1)$$

где: ДП - дидактический процесс,

М - мотивация обучающихся к учению;

Аф - алгоритм функционирования (учебно-познавательная деятельность обучающегося);

Ау - алгоритм управления», а «управление этой деятельностью со стороны преподавателя или технических средств обучения» [28; 41; 42].

Авторы же статьи Р.И. Остапенко и Л.А. Колосова «Подходы к развитию информационно-дидактической системы профессиональной подготовки студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля (на примере дисциплин информационно-математического цикла)» считают, что «информационно-дидактическая система рассматривается … как совокупность взаимодействий педагога, студента и информации в процессе обучения, на основе использования средств информационно-дидактического сопровождения и управления» [158, с. 50]. При этом средствами информационно-дидактического сопровождения у них выступает «совокупность информационного, технического и учебно-методического обеспечения» [323, с. 50].

В.И. Сопин в диссертационном исследовании «Дидактическая система проектирования и комплексного применения средств обучения в профессиональных училищах и лицеях» изучал возможности «дидактической системы проектирования и комплексного применения средств обучения, направленной на повышение эффективности, уровня и качества профессиональной подготовки по интегрированным группам профессий в условиях многоуровневого непрерывного профессионального образования» [390, с. 5].

Н.Н. Двуличанская в своем исследовании «Дидактическая система формирования профессиональной компетентности студентов учреждений среднего профессионального образования в процессе естественнонаучной

подготовки» делает акцент на необходимости непрерывной общеобразовательной естественнонаучной подготовки: от колледжа к вузу [84; 148; 156; 158].

Хакунова Ф.П. доказала в своем исследовании, что «эффективность обучения может быть значительно повышена, если при разработке и реализации системы дидактических условий и методов его совершенствования будут достаточно полно учтены специфика функционирования психологических механизмов усвоения знаний, структурные, информационные и функциональные особенности учебного процесса» [423, с. 5]. Такая позиция очень близка к нам, так как при организации управления образовательным процессом понимается система информационно-ориентирующих и нормативно-распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его эффективного функционирования и развития. Функция управления – обеспечить эффективность образовательной деятельности, ее соответствие требованиям к профессиональному образованию, отраженным в образовательном стандарте, а также принципам и инновационным идеям дидактики профессионального образования.

В управлении образовательным процессом, как и при управлении любой другой системой, реализуются универсальные управленческие закономерности.

Важнейшая из них - «закономерность управленческого цикла», о чем выше было сказано.

При управлении образовательным процессом содержательное наполнение этих процедур, безусловно, отличается дидактическим своеобразием, но сущность этих процедур как инвариантная схема сохраняется.

При этом мы относимся к предмету изучения дидактики, как многие другие ученые (Б.П. Есипов [81], Н.А. Сорокина [391], Г.И. Ибрагимов [106] и др), а именно, как к теории образования и обучения. Причем образование - это результат обучения [106]. И так, как образование, как отмечает член-корреспондент РАО Г.И. Ибрагимов [там же], состоит из трех систем – системы «знаний, умений, навыков по основам наук; систему отношений к окружающему миру (научное мировоззрение) и совокупность познавательных сил и способностей личности (память, мыслительные операции и др.) [там же, с. 7].

На наш взгляд, в этот тандем необходимо добавить и систему внутреннего и внешнего контроля. Тогда дидактику, как теорию образования и обучения можно представить схематично (см. Рисунок 1.17).

Рисунок 1.17 – Схема представления дидактики как теории образования и обучения

Если переложить данную на Рисунке 1.17 схему представления дидактики как теории образования и обучения к системе требований к современному среднему профессиональному образованию, то есть, необходимость расширить первую систему и внести в нее требования к обучению со стороны Профессионального стандарта: трудовые навыки и профессиональная квалификация. Тогда получим видоизменную схему (см. Рисунок 1.18) [282; 293].

Управление образовательным процессом, в нашем случае, образовательной организацией профессионального образования технического профиля, правомерно трактовать как разновидность управления, состоящая в осуществлении деятельности в целях обеспечения развития и функционирования образовательных организаций профессионального образования технического профиля в РФ [149; 207; 232; 234].

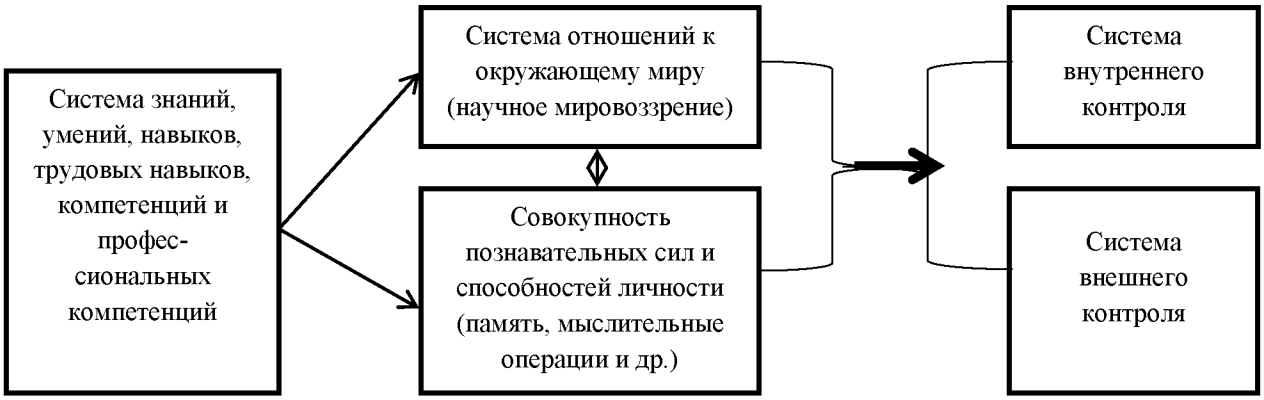


Рисунок 1.18 – Схема представления дидактики как теории образования и обучения применительно к системе среднего профессионального образования

В свою очередь, система управления представляет собой понятийную категорию, служащую для определения комплекса элементов, обнаруживающих тесную взаимосвязь и служащих целям реализации административных функций в отношении управляемого объекта [84; 107; 98; 323]. Значит, чтобы построить систему управления, необходимо определить совокупность элементов (подсистем) и определить существующую между ними природу связей, служащих целям реализации административных функций в отношении управляемого объекта в достижении генеральной цели [26; 45; 47; 72].

В качестве генеральной системообразующей цели концепции управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования технического профиля нами выдвинута следующая цель: *обеспечить оптимальное функционирование и развитие управляемой системы, а также перевод ее из существующего в новое, качественно более высокое состояние*.

И как описывалось выше, в схему представления концепции управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования технического профиля входит, на наш взгляд, должны войти три подсистемы [123-125; 250].

Первая подсистема – *образовательная*. Она ориентирована на организацию и управление учебно-познавательной деятельностью студентов образовательной организации профессионального образования технического

профиля и направлена на формирование знаний, умений, навыков, трудовых навыков, компетенций и профессиональных квалификаций обучающихся [261; 313; 315].

Вторая подсистема – *когнитивная*. Она направлена на формирование и развитие познавательных сил и способностей личности (память, мыслительные операции и др.) и ответственна за формирование его научного мировоззрения [198; 241; 242].

Третья подсистема – *контрольная*. Эта подсистема состоит из двух взаимосвязанных иерархически частей - внутреннего и внешнего аудита [295; 306; 310].

Таким образом, система управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования технического профиля - это совокупность взаимосвязанных дидактических компонентов (подсистем), направленных на оптимальную профессиональную подготовку выпускников колледжей, предполагающих приобретение ими личностно-значимых качеств, востребованных современным высокотехнологическим обществом, - трудовых навыков, общих и профессиональных компетенций, а также профессиональных квалификаций обучающихся [323; 379; 444; 447].

Радикальным отличием среднего профессионального образования от общеобразовательной школы является то, что выпускники образовательной организации профессионального образования технического профиля должны овладеть не только теоретическими знаниями, учебные умениями и навыками, но и трудовыми навыками в соответствии с требованиями профессионального стандарта, а также овладеть целым пакетом общих и профессиональных компетенций и в результате, предъявить на демоэкзамене достаточно развитые профессиональные квалификации. «В настоящее время главной целью профессионального образования, рассматриваемого как единый взаимосвязанный процесс обучения, развития и воспитания, следует считать целостную (интегральную) подготовку обучающихся к профессиональной деятельности. То есть, единая цель профессионального образования состоит в подготовке профессионала на таком уровне мастерства, который бы, с одной стороны,

соответствовал уровню сложности выполняемых задач, предусмотренных моделью специалиста и получаемой ступенью квалификации, с другой – являлся необходимым для включения выпускника в процесс его дальнейшего непрерывного образования как профессионала, так и современного человека» [405, с. 213-214].

Еще в 2002 году в знаменитом учебнике «Педагогика» (под редакцией В.А. Сластенина) был выдвинут тезис о том, что «появилась реальная возможность для разработки личностно-развивающей дидактики, что является следствием проявления гуманистической тенденции в развитии общества и образования» [385, с. 250].

Идея личностно-развивающего профессионального образования появилась не на пустом месте. Ей предшествовали такие знаменитые дидактические концепции, как, например, системы обучения по Л.В. Занкову, опирающаяся на определенные взаимосвязанные принципы, такие, как ведущая роль теоретических знаний, обучение на высоком уровне трудности [99; 302; 326].

Концепция содержательного обучения Эльконина-Давыдова была также «нацелена, прежде всего, на развитие творчества, как основу личности» [385, с. 233].

А теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной легла в основу многих использованных на практике методических систем. Главным достоинством внедрения теории поэтапного формирования умственных действий является то, что ее использование создает условие «для работы ученика в индивидуальном темпе и для мотивированного самоуправления учебно-познавательной деятельностью».

Знаменитая концепция проблемного обучения (Т.В. Кудрявцев, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, В. Оконь и др.) [147; 165; 166; 318], основой которой стала идея создания и решения совместными усилиями обучающего и обучающегося проблемной ситуации, реализация которой «позволяет научить обучающихся мыслить логично, научно, диалектически, творчески; способствует переходу знаний в убеждения; вызывает у них глубокие интеллектуальные

чувства, в том числе, чувства удовлетворения и уверенности в своих возможностях, силах. При этом формирует у обучающихся интерес к научному знанию. Самостоятельно «открытые» истины, закономерности не так легко забываются, а в случае забывания их быстрее можно восстановить» [115, с. 236].

В условиях внедрения современного модульно-компетентностного подхода в реалии профессионального образования особый интерес вызывает идея формирования обобщенных приемов умственной деятельности, таких как принцип развивающего обучения в рамках концепции З.И. Калмыковой [115] и система обучения В.Ф. Шаталова [359], побуждающая обучаемых к регулярной работе и построенная на применении опорных конспектов с опорными сигналами, в которых учебный материал предъявляется крупными блоками.

Таким образом, генезис развития идеи личностной компоненты развивающего обучения по Э.Ф. Зееру можно представить в исторически развернутом аспекте (см. Таблицу 1.11) [101, с. 5].

Таблица 1.11 - Амплификация личностной компоненты в ведущих концепциях образования

Период	Концепция	Тематическое ядро концепции	Личностная компонента
1920-1930 гг.	Традиционно-консервативная	Практико-ориентированная система знаний, умений и навыков	Самостоятельность и активность обучающихся и их способность к самообучению и творчеству
1930-1960 гг.	Когнитивно-ориенти-рованная	Система научных предмет-ных знаний и умений	Сознательность и активность в обучении. Учет индивидуальных познавательных возможностей обучающихся
1960-1970 гг.	Оптимизации учебного процесса	Целостный подход к обуче-нию, его содержанию, орга низационным формам и методам	Формирование познавательных способностей, опыта творческой деятельности и эмоциона-льно-ценностного отношения к жизни

Продолжение Таблицы 1.11

1970-1990 гг.	Развивающее обучение	Взаимосвязь обучения и развития на основе органи-зации субъект-субъектного взаимодействия обучаемых и обучающихся	Развитие обобщенных способов умственных действий, саморегу-ляции, рефлексии и мыслитель-ных способностей обучающихся

1990-2001 гг.	Личностно-ориенти-рованная	Индивидуализация и диф-ференциация обучения в процессе с целью развития личностных функций обучающихся	Персонализация, рефлексия и стереотипизация (Н.А. Алек-сеев), субъективный опыт (И.А. Якиманская), потребность «быть личностью» (В.В. Сериков)
2001 г.	Личностно-развивающая	Саморегулируемое учение, актуализация индивидуаль-ности и субъектности обучающихся	Саморазвитие, самоопределе-ние, самоактуализация обучающихся

Э.Ф. Зеер, определяя основные положения личностно-развивающего образования, основывался на положении гуманистической психологии А. Маслоу и К. Роджерса и интерпретации личностно ориентированного подхода к обучению И.А. Зимней [103], а также на основании учета личностно-развивающих функций В.В. Серикова, которые при этом реализуют социальный заказ «быть личностью» [380] и выделил следующие аспекты:

- обучающиеся и преподаватели в рамках данного подхода трактуются в качестве равноправных и адекватно соотносимых субъектов;

- образовательный процесс в рамках данного подхода ориентирован на всемерное и всеохватное личностное развитие субъекта образовательной среды;

- в качестве фундаментальных мотивационных и ценностных основ реального образовательного пространства выступают в рамках данного подхода самореализация, самоактуализация и всемерное личностное развитие субъектов образовательной среды;

- системообразующим фактором, вокруг которого происходит формирование всей целостной системы образовательного процесса, и вокруг которого происходит оформление компонентов системы, является личность;

- в рамках данного подхода для всех субъектов образовательной среды ведущей ценностью выступает формирование компетенций, навыков, умений в аспекте практического осуществления компетентностного подхода;

- ведущей задачей личностно-развивающего образования в рамках данного подхода становится развитие самоопределения, самостоятельности, автономности, социальной ответственности, направленности на практический опыт, рефлексии, умения сочетать важнейшие факторы деятельности [102, с. 65].

Э.Ф. Зеер предлагает в качестве гипотезы допустить некоторую возрастную, зависящую от ступени образования, градацию:

- для дошкольной стадии – личностно-ориентированное воспитание субъектов образовательного поля,

- для стадии начального школьного образования – личностно-ориентированное обучение субъектов образовательного поля,

- для ступени базового (основного) образования (V-IX классы) - личностно-развивающее воспитание субъектов образовательного поля,

- для завершающей ступени образования - личностно-развивающее обучение субъектов образовательного поля,

- для различных вариантов и стадий послешкольного образования - личностно-развивающее профессиональное образование субъектов образовательного поля [102, с. 166].

В результате этого можно говорить о том, что в системе среднего профессионального образования личностно-развивающее профессиональное образование однозначно представляет собой «особый вид образования, основывающийся на организации взаимодействия учащихся и педагогов, создание благоприятных факторов для формирования и перспективного развития у обучающихся навыков творческого подхода, самостоятельности, умений самостоятельного, автономного образования и самоактуализации» [102, с. 166].

Таким образом, в рамках личностно-развивающей концепции особенно актуально развитие личностно-развивающего профессионального образования. Мы полностью согласны с мнением Т.М. Тихоновой о том, что «сегодня осознан и принят социальный заказ …. на тип личности, способный к стремительному, гибкому изменению способов своей жизнедеятельности. Именно эта идея является основой парадигмы профессионального образования третьего тысячелетия» [405, с. 211]. Особенно это актуально в связи с тем, что «личностно-развивающее обучение - это такое обучение, где во главу угла ставится личность обучающегося, её самобытность, самоценность, субъектный

опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования».

Предпосылками, определяющими такой заказ, особенно к выпускникам образовательной организации профессионального образования технического профиля являются три основных момента: *во-первых*, в условиях современного высокотехнологического общества и динамики экономики современный этап общественного развития диктует необходимость роста «значимости и возможностей отдельного человека как социального субъекта», а *во-вторых*, идет «размывание границ между миром труда и миром образования, которые, в свою очередь, высветили важность сущности «трансграничного» образования, интеграции профессиональных образовательных учреждений с предприятиями и организациями» [102, с. 166-167]; *в третьих*, необходимо, соответственно, «создание условий для формирования и развития у участников образовательного процесса механизмов свободного и ответственного выбора» [436, с. 279].

Значимость выдвинутых ранее предпосылок подтверждается мнением ученых Р.Е. Булата и Е.Ю. Шадриной, занимающихся изучением профессионального образования. Они также поддерживают тезис о том, что «отношения субъектов образовательной деятельности должны базироваться на ряде ведущих принципов, к которым правомерно отнести принципы партнерства, свободы волеизъявления, альтернативности выбора, сотрудничества и консенсуса в достижении генеральных целей образования. При этом процесс образования строится не от обучения к учению, а, наоборот, от ученика к определению педагогических воздействий, способствующих его развитию» [62, с. 38]. При этом они подчеркивают когнитивность по отношению к избирательности в познании: «Субъектность личности проявляется в избирательности к познанию мира, устойчивости этой избирательности, эмоционально окрашенном личностном отношении к объектам познавательной деятельности» [56, с. 38].

Анализируя точку зрения Р.Е. Булата и Е.Ю. Шадриной, необходимо также отметить, что они придерживаются мнения о том (и мы с этим

согласны), что необходимо перейти с нормативно построенного, жестко регламентированного обучения «на учение, как индивидуальную деятельность обучающегося и его поддержку со стороны педагога» [56, с. 38]. Это, конечно, необходимо делать с учётом всех познавательных механизмов и мыслительных и поведенческих особенностей обучающихся (в соответствии с когнитивным подходом в современной дидактике).

Таким образом, можно констатировать, что личностно-развивающееся профессиональное образование – это объективно необходимый вид образования для подготовки востребованного социумом и рынком труда выпускника колледжа технического профиля, главным смыслом и ценностью которого является профессиональное развитие личности обучающихся.

В связи со сказанным отметим роль личностно-деятельностного подхода к управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования. В условиях компетентностной парадигмы новая образовательная политика базируется на принципе сочетания личностного и деятельностного подходов в процессе дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля. Поэтому личностно-деятельностный подход лежит в основе методологии построения системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля колледжами технического профиля, направленного, как говорилось выше, на профессиональное развитие личности каждого обучаемого [344; 390; 391].

История развития деятельностного подхода в отечественной науке начинается с работ С.Л. Рубинштейна. Тогда «сторонники этого подхода связывали его с определенной интерпретацией идей К. Маркса», когда деятельность понималась как «деятельность по созданию предметов культуры, в основе которой лежит труд» [153].

Большой толчок получил деятельностный подход в процессе развития системного подхода (В.Н. Садовский, И.В. Блауберг и Э.Г. Юдин и др.). Как пишет В.А. Лекторский «В начале 70-х гг. XX-го века Эрик Григорьевич выступил с идеей (он со мной ее обсуждал, и я его поддержал) издать книгу,

посвященную анализу принципа деятельности в философии и методологии» [153, с. 10]. Тогда же Г.П. Щедровицкий пытался положить в основу анализа мышления деятельностный подход (концепция содержательно-генетической логики) и попытался объединить деятельностный подход и системный подход.

Очень интересными, на наш взгляд, предстают собой идеи относительно развития психологической теории деятельности А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова и др., которые продолжали и развивали идеи Л.С. Выгодского. При этом, в отличии от концепции Г.П. Щедровицкого, в которой большое внимание уделялось коллективной деятельности, в психологической теории деятельности А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина и др. в центре внимания были индивидуальная деятельность и анализ отдельных действий и операций.

Как отмечает В.А. Лекторский, В.В. Давыдов и его сторонники, обозначился новый этап разработки теории деятельности, когда «коллективная деятельность выступает не как простое перенесение особенностей индивидуальной деятельности на коллектив. Деятельность коллективная включает взаимную деятельность и взаимные действия» и «не просто «перенос» внешней деятельности во «внутренний план», а, как индивидуальное присвоение форм коллективной деятельности» [153].

Таким образом, осмысление понятия деятельности в научных исследованиях рассматривается с различных позиций (см. Таблицу 1.12).

Говоря о специфике деятельностного подхода в начале двухтысячных годов, В.И. Загвязинский подчеркнул, что «деятельностный подход предполагает ориентацию педагогических процедур на организацию сложной интенсивной деятельности» [98, с. 6]. И задача дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля в контексте такой интерпретации деятельностного подхода, прежде всего, состоит в том, чтобы организовать, курировать и проконтролировать все эти педагогические меры, направленные на нарастающую усложненность процесса познания и преобразования мира (в нашем случае, техносферы) с целью формирования конкурентоспособного выпускника системы среднего профессионального образования [329; 338; 352].

Таблица 1.12 - Осмысление понятия «деятельность»

№	Деятельность - это	Авторы
1.	«специфическая человеческая форма отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение в интересах людей; условие существования общества» [38]	Из Большого энциклопедического словаря
2.	«процесс переноса отношения человека к окружающему миру, - к другими людям, к жизненным задачам»[346, с. 231]	С.Л. Рубинщтейн
3.	Процессы, которые, осуществляя то или иное отношение к миру, отвечают особой соответствующей им потребности [155]	А.Н. Леонтьев
4.	Форма активного отношения к действительности, направленна на достижение сознательно поставленных целей, связанных с созданием общественно-значимых ценностей и освоением общественного опыта [432]	В.Д. Щадриков
5.	«активное взаимодействие с действительностью, в ходе которой индивид выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на объект и удовлетворяющий, таким образом свои потребности» [38, с. 122]	Большой психологический словарь (под ред. Мещерякова Б.Г., Зинченко В.П.).

В.А. Лекторский, говоря о перспективности использования деятельностного подхода в современных условиях, считает, что «исходная модель деятельностной теории … должна включать в себя ряд моментов, в частности, момент трансформации внешнего предмета или ситуации и момент коммуникации» [153]. Кроме того, он подчеркивает, что «деятельностный подход может показать состоятельность в современных условиях только, если будут предприниматься попытки понимания феноменов, обнаруженных в аналитической философской психологии, феноменологии, когнитивной психологии и др.» [153].

Такое отношение к деятельностному подходу с философской точки зрения, соотносится с нашим пониманием необходимости развития когнитивной психологии в дидактику профессионального образования, которая наиболее активно выражается в нашей когнитивной подсистеме всей системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля. А трансформация внешнего предмета или ситуации и момент коммуникации, при этом, соотносится с рассмотренными выше положениями нашей концепции о необходимости организации педагогически обоснованного взаимодействия всех субъектов образовательного

процесса учреждений профессионального образования и управления осуществлением междисциплинарных связей в образовательной организации профессионального образования технического профиля [378; 414; 424].

При обосновании принципов управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования на основе личностно-деятельного подхода в условиях личностного развивающего профессионального образования нами были установлены определенные закономерности. Мы исходили из того, что «закономерности определяются как научные законы, если: 1) зафиксированы объекты связи; 2) исследованы проявления и природа данной взаимосвязи; 3) четко определены границы проявления взаимосвязей» [331, с. 419].

В управлении образовательным процессом, как и при управлении любой другой системой, реализуются универсальные управленческие закономерности, среди которых важнейшая и определяющей является - «закономерность управленческого цикла», согласно которой управление включает в себя такие процедуры, как

анализ ситуации, в данном случае состояния образовательного процесса;

целеполагание – выбор приоритетных целей управления;

принятие решений относительно стратегии и средств достижения поставленных целей;

управленческое сопровождение выполнения решений; «обратная связь» - контроль и оценка достигнутых результатов.

При управлении образовательным процессом содержательное наполнение этих процедур, безусловно, отличается дидактическим своеобразием, но сущность этих процедур как инвариантная схема сохраняется.

Управление зависимостью проектирования учебных курсов на основе осуществления междисциплинарных связей в инновационной образовательной среде образовательной организации профессионального образования технического профиля зависит от степени преемственности подходов и трактовок формирования компетенций (в том числе и трудовых навыков), а также

профессиональных квалификаций в системе образовательная организация профессионального образования технического профиля [300; 419].

Управление педагогически обоснованным взаимодействием субъектов образовательного процесса при системообразующей роли администрации учреждения профессионального образования в условиях динамично расширяющегося современного образовательного коммуника-тивного пространства от успешности реализации процесса организации и управления учебно-воспитательным процессом по схеме: педагогический анализ → целеполагание → планирование → организация → → регулирование → контроль.

Управление зависимостью организации измерения и оценки педагогических параметров и характеристик системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля от потенциальных возможностей стандартизации процесса определения количественного уровня освоения студентами компетенций и профессиональных квалификаций с целью определить уровень развития этих параметров [311; 418].

Из данной закономерности вытекают:

- принцип *конкурентоспособности и гибкости*, ориентированный на формирование способности системы дидактического управления быстро и своевременно реагировать на изменяющиеся потребности каждого обучающегося, также социума в целом, в условиях высокотехнологического общества;

- принцип *опережения*, направленного на научное прогнозирование, быстрое реагирование на изменения, использование новых форм, методов и средств обучения на основе рефлексии данных измерений, оценки педагогических параметров, а также характеристик системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля;

- принцип *открытости и коллегиальности*, предполагающий готовность основных субъектов образовательного процесса к субъект-субъектному взаимодействию, к диалогу и взаимообогащению, а также способность

действовать коллегиально в вопросах совершенствования учебно-воспитательного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля на основе полученных данных измерения и оценки педагогических параметров и характеристик системы дидактического управления [441; 445; 446].

Отметим прикладную часть рассмотренной концепции. А.П. Тряпицына и С.А. Писарева в статье «Современные методологи-ческие подходы к исследованию педагогического образования» (2014) отметили, что если раньше деятельностный подход в различных педагогических исследованиях реализовался через компоненты: цель – мотивы – содержание – методы и средства – результат, то «в последние годы в педагогических исследованиях деятельность стала рассматриваться в контексте конкретных задач: задача – цель – условия – действие – оценка». Именно в этой последовательности рассмотрим, как осуществляется управление образовательным процессом в организации среднего профессионального образования [413, с. 10].

В компоненты процесса дидактического управления в условиях нашей системы входит:

- постановка цели;
- информационное обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся);
- формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся;
- проектирование, планирование деятельности для достижения цели;
- реализация проекта;
- контроль за ходом выполнения;
- корректировка;
- подведение итогов.

Рассмотрим, как идет осуществление каждого компонента.

Постановка цели

Выдвигая системообразующую цель нашей системы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального

образования, мы придерживались мнения о том, что педагогическое управление – это процесс перевода педагогической ситуации, процессов из одного состояния в другое, соответствующее поставленной цели. Поэтому в качестве *системообразующей цели* нашей системы была выдвинута следующая **цель**: *обеспечить оптимальное функционирование и развитие системы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования, а также перевод ее из существующего в новое, качественно более высокое состояние, направленное на оптимальную профессиональную подготовку выпускников образовательной организации профессио-нального образования технического профиля, предполагающую приобретение личностно-значимых качеств, востребованных современным высокотехноло-гических обществом.* Реализация этой цели достигается через установление (и управление) иерархией целей (подцелей) каждой нашей подсистемы:

- когнитивной - управление формированием и развитием познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучающихся;

- образовательной - организация и управление учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля;

- контрольной - организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника в образовательной организации профессионального образования технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита, цель которого «заключается в непрерывном сборе, анализе, оценки состояния и развития» [3, С.226] дидактической системы.

Информационное обеспечение (диагностирование особенностей обучающихся). Информационное обеспечение и особенно диагностирование особенностей обучающихся осуществляется внутри когнитивной подсистемы нашей системы.

Теории обучения, базирующиеся на принципах когнитивного подхода, становятся основанием для формирования на их базе дидактических систем,

реализующих ценности перспективного развития когнитивных способностей учеников в процессе получения знаний с опорой на их непосредственный опыт в ходе творческой эвристической активности.

Методология когнитивного подхода развивается в направлении совершенствования аппарата анализа и моделирования ситуаций, особое внимание в котором уделяется когнитивным структурам, механизмам познавательной деятельности, эвристической активности и т.п.

Основная задача проектирования нашей когнитивной подсистемы заключается в выработке теоретических и практических требований к естественнонаучной и профессиональной подготовке студентов в профессиональном образовании в условиях динамичных технологических перемен и внедрения новых образовательных (ФГОС-4 ОО СПО), а также профессиональных стандартов.

Эта задача выполняется на основе поэтапного анализ и моделирования педагогических ситуаций с использованием *SWOT*-анализа сильных и слабых сторон развития педагогического состояния:

- на первом этапе формулируются цели и задачи,

- но втором этапе происходит сбор, систематизация и анализ существующей педагогической ситуации с выделением основных характерных ситуации факторов, т.е. создание когнитивной карты;

- на третьем этапе создается ориентированный граф;

- на четвертом этапе происходит объединение когнитивной карты и ориентированного графа в единую когнитивную модель педагогической ситуации;

- на пятом этапе - проверка адекватности когнитивной модели;

- и, наконец, на пятом (шестом) этапе – установление и оценка вероятных альтернатив развития педагогической ситуации. Кроме того, реализуется возможность дополнительного внесения корректив по мере необходимости.

В результате применения для рассматриваемой нами ситуации *SWOT*-анализа сторон модели представляется возможным описать количественные и

качественные свойства факторов, а также недостатки и возможные угрозы изучаемой педагогической ситуации.

Формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся.

Задачи состоят:

• в обеспечении:

– качества среднего профессионального образования в условиях современного высокотехнологического общества;

– приобретении личностно и профессионально значимых качеств выпускников колледжей технического профиля, востребованных современным высокотехнологических обществом, - трудовых навыков, общих и профессиональных компетенций, а также профессиональных квалификаций обучающихся;

– понимания сущности интеграции образовательных и профессиональных стандартов в ОО СПО, определяющих облик современного профессионального образования в условиях, когда в России на передний план выходит тема глобализации рынка труда;

• в формировании представлений о ключевых особенностях стратегий естественнонаучного и профессионально-направленного мышления студентов;

• в формировании представлений об естественнонаучной картине мира (ЕНКМ), как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира и лежащей в основе преобразования, а так же развития техносферы современного мира;

• в совершенствовании технологии личностно-развивающего профессионального образования;

• в необходимости научить:

– учиться (оформлять полученные выводы, пользоваться источниками естественнонаучной и профессионально значимой информации, находить наиболее рациональные методы достижения поставленных задач стратегического и тактического характера, взаимодействовать и др.);

– выявлять закономерности, внутренние диалектические связи, объяснять явления природы, их причины, взаимозависимости и взаимосвязи и др. с целью использования их в разработке современных наукоемких технологий;

– ориентироваться в ключевых проблемах развития профессионально значимых технологий.

Проектирование, планирование деятельности для достижения цели.

Проектирование, планирование деятельности для достижения цели осуществляется внутри *образовательной* подсистемы нашей системы, направленной на организацию и управление учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Организация и управление учебно-познавательной деятельностью студентов в колледже в соответствии с профессиональными стандартами и образовательными стандартами сопровождается внесением определенных изменений *в проектирование компетентностно-ориентированных профессионально направленных содержательных модулей естественнонаучной и профессиональной подготовки*. Это обусловлено тем, что основными структурными компонентами модульного обучения являются:

- постановка целей и задач обучения, воспитания и развития студентов;

- самостоятельная работа студентов с модулями;

- консультационно-коррекционная деятельность педагога;

- принцип равенства и паритета между субъектами образовательного пространства;

- самостоятельная работа обучающихся субъектов, высокая степень их творческой активности и использование интерактивных методов и приемов для организации самостоятельной автономной деятельности студентов, направленной на закрепление материала курсов;

- информационно-контролирующая деятельность преподавателя, организованная на принципах равенства, индивидуального подхода, учета личностных черт и свойств всех субъектов образовательного пространства.

Переход на модульное обучение требует от преподавателя выполнение следующей системы действий:

- выделение основных научных идей курса;

- структурирование учебного содержания в определённые блоки на основании принципов логичности и достаточности учебной информации;

- формулировка комплексной дидактической цели.

В рамках современного, грамотно выстроенного и рационально реализуемого в практической деятельности учебных заведений модульного обучения открываются обширные возможности. Так, в частности, необходимо указать, что подобный подход предоставляет возможность перенести акцент в сторону практической, социально значимой, востребованной в современных условиях подготовки специалистов. Представляется необходимым достичь высокой степени адаптации к специфическим особенностям профессиональных образовательных учреждений, что будет всемерно способствовать гармоничному общественному и личностному развитию специалистов и установлению эффективных взаимоотношений личности и общества. Образование, получаемое в рамках рассматриваемого подхода, должно строго отвечать требованиям высокого уровня гибкости и адаптации к изменяющимся условиям внешней среды, запросам современного отечественного профессионального сообщества и государства. Представляется также возможным при широком использовании рассматриваемого подхода развитие разнообразных направлений в деле формирования и развития реальной образовательной системы, отвечающей запросам общества с точки зрения экономической целесообразности и социокультурных ценностей. Становится возможным учитывать потребности работодателя в полной мере для получения конкурентоспособных специалистов в условиях динамично развивающегося рынка труда.

Кроме того, в качестве положительных аспектов обучения на основе модулей, можно отметить следующие:

- во-первых, обучающийся в рамках подобного подхода студент отличается автономностью, высокой степенью адаптивности в освоении курсов;

- во-вторых, появляются точки эффективного и достаточно информативного для всех субъектов образовательного процесса промежуточного контроля;

- в-третьих, функция преподавателя смещается на консультационную;

- в-четвертых, управление учебным процессом осуществляется в соответствии с требованиями к специализации, что повышает степень востребованности специалистов в условиях динамично развивающегося рынка труда.

Кроме того, компетентностно-ориентированное проектирование возможно при строгом соблюдении дидактических норм и принципов: доступности, логичности, научности, системности, преемственности.

Проектирование компетентностно-ориентированных профессионально направленных содержательных модулей в нашей образовательной подсистеме носит многоуровневый иерархический характер, когда происходит проектирование компетентностно-ориентированного профессионально направленного содержания модулей естественнонаучной и профессиональной подготовок в учреждениях ОО СПО по принципу сверху — вниз (нисходящее проектирование).

В соответствии с многоуровневым иерархическим характером такого проектирования нами определено компетентностно-ориентированное профессионально направленное содержание механизмов и алгоритмов:

- алгоритм проектирования содержания курса физики, в процессе реализации которого была использована разработанная нами схема технологической карты компетентностно-ориентированного проектирования данного курса, дополненного уровнево-критериальной мониторинговой системой [130]);

- структурно проектируемый алгоритм интегрированного блочного курса «Физика и электротехника» [373; 370];

- алгоритм проектирования содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля с использованием принципов спиральной модели [77].

Контроль за ходом выполнения, корректировка, подведение итогов.

Контроль за ходом выполнения, корректировка и подведение итогов осуществляется внутри *контрольной* подсистемы нашей системы, ориентированной на организацию измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита.

Основание организации внутреннего аудита функционирования этой подсистемы связано с необходимостью, в соответствии с современной тенденцией «обучение в течение всей жизни» использования измерения индивидуальных образовательных достижений студента, имеющее «формирующий» характер.

Взяв за основу идею создания технологии оценивания результатов обучения студентов, направленной на обеспечение систематического на протяжении всего обучения каждого студента оценивания компетенций с опорой на учебный план данной специальности и рабочие программы дисциплин и МДК в учреждениях профессионального образования О.Б. Руссковой [349], мы доработали эту технологию с учетом требований Профессионального стандарта на основе применения описаной выше дидактической цепочки: З → У → Н+ТН → ОК+ПК → Пр.Кв.

Организация внешнего аудита функционирования этой подсистемы связана с необходимостью усиления контрольно-надзорных функций в соответствии с изменениями в Законе РФ «Об образовании», ориентированных на формирование комплексной системы оценки качества среднего профессионального образования в рамках государственной функции по осуществлению контроля качества в сфере образования.

В качестве инструмента оценки внешнего аудита учреждений среднего профессионального образования были определены мониторинг и педагогическая диагностика, а также выбор таких методов, которые обусловлены поставленными задачами и осуществляются в соответствии с критериями и показателями качества подготовки выпускников, а именно: анализ рабочей

документации, анализ продуктов деятельности, социометрий, наблюдение, анкетирование, тестирование, беседа, метод экспертных оценок.

В результате, все составляющие части представленной концепции: основание, теоретическая часть и прикладная часть направлены на то, чтобы процесс управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования:

- рассматривался как составная часть целостного образовательного процесса колледж-производство;

- встраивался в основную образовательную программу базовой подготовки обучающихся в колледжах технического профиля.

Вывод. *Под управлением образовательным процессом* понимается система информационно-ориентирующих и нормативно-распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его эффективного функционирования и развития.

Функция управления – обеспечить эффективность образовательной деятельности, ее соответствие требованиям к профессиональному образованию, отраженным в образовательном стандарте, а также принципам и инновационным идеям дидактики профессионального образования.

Миссией управления образовательным процессом является обеспечение эффективности образовательной деятельности, ее соответствия дидактическим закономерностям, действующим на данном этапе развития образования образовательным стандартам.

«Управленческий подход» к проблеме эффективности образовательного процесса рассматривается в исследовании как приоритетное внимание к «человеческому фактору» - к профессиональной готовности преподавателей технического колледжа, к пониманию ими целей образовательного процесса и критериев их достижения, представлению о составе содержания образования и условиях усвоения обучающими различных компетенций, владению инструментами оценки профессионального роста студента технического колледжа. Управленческое сопровождение образовательной деятельности («дидактическое

управление») призвано обеспечить эффективное выполнение педагогическим коллективом указанных функций.

Ключевые идеи дидактики профессионального образования, реализацию которых призвана обеспечить система управления образовательных процессом в организации СПО, в исследовании представлены как критерии эффективности образовательного процесса:

- *наличие критериально заданной цели* – описания индикаторов сформированности профессиональной компетентности выпускника, причем задана не только конечная цель, но и описаны ожидаемые поэтапные образовательные достижения обучаемых;

- *реализация этапов формирования компетентности в соответствии с логикой ее развития*, т.е. последовательности овладения профессиональной деятельностью (от осознания смысла и социально-личностной ценности профессии к овладению ее базовыми научно-техническими основами и далее к обретению опыта эффективного выполнения профессиональных функций);

- *обеспечение единства содержательного и процессуального компонентов обучения*, что предполагает подбор методов обучения, обеспечивающих усвоение профессионально ориентированного содержания и предполагающих приоритет проектного, имитационно-моделирующего методов, обучения посредством реальной включенности в решение профессиональных задач;

- *имитационное моделирование профессиональных функций специалиста* как средство формирования компетенций, что предполагает включение в учебный процесс задач-ситуаций, моделирующих решений профессиональных задач;

- *ориентация процесса на формирование целостной личности специалиста*, что предполагает усвоение наряду с профессиональным опытом, опыта реализации обучающимися позиции субъектов профессионального развития;

- формирование у обучаемых опыта ориентировки в профессиональных ситуациях и обновления профессиональных компетенций с учетом *цифровой трансформации производственных технологий*.

Реализация указанных здесь дидактических установок

- составила сущностную основу дидактического подхода к управлению образовательной процессе в техническом колледже,

- обеспечивала профессиональный контекст в усвоении всех компонентов содержания образования – предметных знаний, предметных и мета предметных способов деятельности, творческого опыта, опыта эмоционально-ценностного отношения к своей будущей профессиональной сфере, общепрофессиональных и специальных компетенций.

Задача управления образовательным процессом при этом состояла в том, чтобы преподаватели четко понимали, что усвоение каждого из этих компонентов требует своего метода и реализуется непременно в профессиональном контексте.

Так, *усвоение понятий* предполагало *решение задачи с профессиональным контекстом*, для которой это понятие выступает в качестве ориентировочной основы ее решения, т.е. служит средством решения, инструментом объяснения технологического процесса, понимания его физической (химической, биологической и т.п.) сущности, предсказания технических последствий, количественного расчета технических параметров.

Усвоение способов деятельности было основано на решении задач, для которых данный способ (прием, метод) обеспечивает логику и результативность решения. При этом важно научить преподавателей ставить задачи, в которых *варьируются условия,* а способ сохраняется как инвариантный инструмент их решения. В этом случает он лучше выделяется в сознании обучаемых.

Для овладения *творческим опытом* как компонентом содержания образования необходимо введение обучаемых в *проблемную ситуацию*, которая неразрешима путем приложения известного способа действия или логического выведения решения из какого-то теоретического конструкта (концепции, формулы и т.п.).

Освоение *опыта эмоционально-ценностного отношения к будущей профессии* также требовалось решение особого рода задачи, которая в исследовании обозначена как «задача на смысл»: преподавателем создавалась

личностно-развивающая ситуация, вызывающая осмысление студентом своего профессионального выбора.

Средством *формирования компетенций* выступали различные варианты проектного метода обучения, суть которого в том, что использовании этого метода формируется опыт создания продукта, достижения результата, для чего привлекаются различные предметные и метапредметные знания и умения. Проектный метод, как правило предполагает групповую (коллективно-распределенную, командную) работу.

Ориентируя педагогический коллектив на проектный метод как инструмент формирования компетенций, управленческая команда предотвращает формальный подход к формированию компетенций, расширяется возможности для выявления профессиональной значимости приобретаемых профессиональных знаний. Механическое, абстрагированное от практики заучивание вытесняется анализом заданий, эвристический подход в мышлении выходит на первый план. Формируются благоприятные условия для трансформации содержания домашней самостоятельной работы обучающихся. В рамках применения контекстного подхода (А.А. Вербицкий) повышаются возможности для проведения разнообразных наблюдений, экспериментов и опытов, работы с литературой, внеучебных мероприятий и т.п. Все это способствует целостному как профессиональному, так и общекультурному развитию обучающихся.

Выводы по первой главе. Выявлены теоретико-методологические основы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования:

I. Необходимость создания условий для обеспечения реализации требований нового образовательного стандарта в интеграции с требованиями профессионального стандарта, связанная с учетом:

1. нормативно-правовых педагогических предпосылок создания системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля, определяемых требованиями к

проектированию и реализации современной естественнонаучной и профессиональной подготовки в учреждениях СПО:

- *теоретическими* на основе анализа проблем проектирования учебных курсов на четырех уровнях: философском, общенаучном, конкретно-научном и научно-методическим;

- *практическими*, когда проектирование выполняется в концептуальном, содержательном, технологичном, процессуальном уровнях в зависимости от требований к результату и формам представления продукта педагогического проектирования;

2. отсутствия преемственности между двумя стандартами (школьными и дисциплинами первого курса СПО), механизма перехода;

3. практико-ориентированного характера нового образовательного стандарта (40 % теория, на 60% практика) и разделения понятий «результаты образования (обучения)» (в виде профессиональной квалификации (Пр.Кв.), которая определяется комплексом обобщенных трудовых действий и трудовых функций, содержащихся в профессиональных стандартах.

II. Необходимость управления осуществлением междисциплинарных связей в инновационной образовательной среде в образовательной организации профессионального образования технического профиля, связанная с тем, что:

- *во-первых*, нарастание объемов информации, повышение значимости новых технологий затрудняют для современного педагога задачу выделения наиболее существенных признаков в общей структуре научного знания.

- *во-вторых*, это обстоятельство особенно актуально в отборе содержания для преподавателей дисциплин общепрофессионального цикла и МДК в связи с развивающейся технологией и техникой, динамичными трансформациями предмета изучения.

Для успешного управления процессом рациональной и оптимальной реализации междисциплинарных связей в образовательной организации профессионального образования технического профиля мы предлагаем выделить четыре типа МДС, целенаправленных на решение интегрированной цели по реализации требований образовательного и профессионального

стандарта образовательной организации профессионального образования технического профиля (сформированность у обучающихся ОК, ПК, Пр. Кв.):

1-й тип – на основе междисциплинарной связи содержания обучения обеспечивающих дисциплинами естественнонаучного цикла общеобразовательных дисциплин (МДС 1-го типа);

2-й тип – на основе междисциплинарной связи содержания обучения дисциплинам общепрофессионального цикла (МДС 2-го типа);

3-й тип – на основе междисциплинарной связи содержания обучения МДК, учебной и производственной практики (МДС 3-го типа);

4-й тип - на основе требований к образованию и обучению профессиональных стандартов (МДС 4-го типа).

Роль принципа междисциплинарных связей заключается в существенном повышении качества приобретения обучающимися знаний и компетенций. Процесс формирования и развития у обучающихся умений практической деятельности и когнитивных навыков существенно возрастает. Научные понятия, закономерности, явления и процессы окружающего мира, которые подлежат изучению в рамках учебного курса, получают более широкое освещение при использовании принципа междисциплинарных связей. Фиксируется существенное сокращение усилий, прилагаемых обучаемыми, и временных затрат. Педагоги, применяющие в своей профессиональной деятельности принципы междисциплинарного подхода, отмечают повышение способностей обучающихся к решению заданий творческого характера. Расширяются возможности для повышения креативности и творческой активности личности. Устраняется дублирование в изложении материала при изучении различных учебных дисциплин. Механическое заучивание вытесняется анализом заданий, эвристический компонент выходит на первый план. Данные обстоятельства способствуют повышению как профессионального, так и общекультурного уровней обучающихся.

В процессе реализации принципа междисциплинарного подхода повышается качество образовательного процесса за счет:

- *согласования* во времени изучения смежных учебных дисциплин, так, чтобы предметы изучались последовательно и преемственно по отношению друг к другу;

- устранения *дублирования* в рамках различных учебных дисциплин;

- раскрытия *взаимосвязи* и *взаимообусловленности* явлений;

- *унифицированного подхода к трактовке* общих для ряда областей знаний законов, научных фактов, понятий и теорий.

III. Необходимость организации педагогически обоснованного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса учреждениями профессионального образования (студентами, преподавателями, мастерами производственного обучения, работодателями) связана с рядом причин:

- современное образовательное пространство не может быть в стороне от динамично расширяющегося коммуникативного пространства;

- перестройка и ломка прежних стереотипов приводит к изменениям социальных отношений и вызывает социальную напряженность;

- необходимость в соответствии с документом Министерства Образования РФ «Стратегия модернизации содержания образования» вести организационную деятельность, в которой важное место должны занять коммуникативность, межкультурное взаимопонимание, готовность к сотрудничеству, развитие способности к созидательной деятельности, толерантность, терпимость к чужому мнению, умение вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы.

1. Эффективность педагогического взаимодействия зависит от:

- содержания, форм и методов самого воздействия;

- от индивидуально-психологических особенностей субъектов образовательного процесса.

2. Взаимодействие, как вид связи между субъектами образовательного процесса, имеет интегрированный характер, позволяющийся во взаимодействии и являющийся причиной самодвижения и развития объектов, в нашем случае это системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля.

3. Организация субъект-субъектных взаимоотношений между студентами и преподавателями в образовательной организации профессионального образования технического профиля строится на:

- принципах организации личностно-развивающегося педагогического взаимодействия: целостности (упорядоченности), сочетания педагогического управления с развитием самостоятельности обучающихся, связи обучения с практикой, добровольности и открытости, обратной связи;

- выполнении основных функций взаимодействия, обучающего и обучающегося – конструктивной, организационной, коммуникативно-стимулирующей, информационно-обучающей, эмоционально-корригирующей, контрольно-оценочной, и определяется с помощью выявленных показателей педагогического взаимодействия – взаимопознания, взаимопонимания, взаимоотношения, взаимодействия, взаимовлияния.

4. В условиях перехода всей системы среднего профессионального образования на метапрофессиональный уровень образования особая роль уделяется мастерам производственного обучения, как связующего звена между преподавателями (особенно МДК) и работодателями. Они должны быть многосторонне развиты:

- быть мастерами своего дела (профессии),

- должны освоить несколько профессий и методик обучения им,

- быть менеджерами сопровождения своих подопечных в мире профессий,

- обладать хорошо сформированной педагогической компетенцией.

5. Организация педагогически обоснованного взаимодействия субъектов образовательного процесса учреждений профессионального образования предполагает пятистороннюю схему организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования, в которой современный администратор учреждения системы профессионального образования выполняет системообразующую функцию в организации взаимодействии со всеми

субъектами образовательного процесса (студентами, преподавателями, мастерами производственного обучения, работодателями).

IV. Выявленные теоретико – методологические основы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования легли в основу концепции организации дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля, представленной в четырех взаимосвязанных частях: основании концепции, методологической основе концепции, теоретической и прикладной частях.

1. В качестве теоретико-методологической основы нашей концепции мы использовали многоуровневую методологию:

- *первый уровень* составили современная философская теория познания и логики научного исследования, методология управления социальными системами, ориентированная на целенаправленное воздействие на субъекты образовательного процесса для обеспечения координации их деятельности в процессе достижения поставленных целей, а так же методология управления в сфере образования;

- *второй уровень* общенаучных принципов и норм исследования - методология системного подхода, теории поэтапного формирования умственных действий формирования обобщенных знаний, умений, навыков и компетенций, междисциплинарных связей;

- *третий уровень* конкретно-научной методологии - научные основы проблемы управления учреждениями среднего профессионального образования и компетентностный подход;

- *четвертый уровень* - идеи внедрения когнитивного подхода на основе анализа соответствующей педагогической ситуации и оптимального осуществления профессиональной подготовки квалифицированных специалистов среднего звена.

2. Управление образовательным учреждением в образовательной организации профессионального образования технического профиля выступает как разновидность социального управления, направленная на обеспечение

развития и функционирования образовательной организации профессионального образования технического профиля на основе представления дидактики как теории образования и обучения, состоящей из трех подсистем:

- *образовательной,* ориентированной на организацию и управление учебно-познавательной деятельностью студентов в в образовательной организации профессионального образования технического профиля и направленной на формирование знаний, умений, навыков, трудовых навыков, компетенций и профессиональных квалификаций обучающихся;

- *когнитивной,* направленной на формирование и развитие познавательных сил и способностей личности (память, мыслительные операции и др.) и ответственной за формирование его научного мировоззрения;

- *контрольной,* состоящей из двух взаимосвязанных иерархических частей - внутреннего и внешнего аудитов.

3. Под управлением образовательным процессом понимается система информационно-ориентирующих и нормативно-распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его эффективного функционирования и развития. Функция управления – обеспечить эффективность образовательной деятельности, ее соответствие требованиям к профессиональному образованию, отраженным в образовательном стандарте, а также принципам и инновационным идеям дидактики профессионального образования.

Система дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля - это совокупность взаимосвязанных дидактических компонентов (подсистем), направленных на оптимальную профессиональную подготовку выпускников в образовательной организации профессионального образования технического профиля, предполагающих приобретение личностно значимых качеств, востребованных современным высокотехнологических обществом, — трудовых навыков, общих и профессиональных компетенций и профессиональных квалификаций обучающихся.

4.Управление образовательным процессом в организации среднего профессионального образования реализуется через компоненты: постановка цели; информационное обеспечение (диагностирование особенностей обучающихся); формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся; проектирование, планирование деятельности для достижения цели; реализация проекта; контроль за ходом выполнения; корректировка; подведение итогов.

Ключевые идеи дидактики профессионального образования, реализацию которых призвана обеспечить система управления образовательных процессом в организации СПО, в исследовании представлены как критерии эффективности образовательного процесса:

- наличие критериально заданной цели – описания индикаторов сформированности профессиональной компетентности выпускника, причем задана не только конечная цель, но и описаны ожидаемые поэтапные образовательные достижения обучаемых;

- реализация этапов формирования компетентности в соответствии с логикой ее развития, т.е. последовательности овладения профессиональной деятельностью (от осознания смысла и социально-личностной ценности профессии к овладению ее базовыми научно-техническими основами и далее к обретению опыта эффективного выполнения профессиональных функций);

- обеспечение единства содержательного и процессуального компонентов обучения, что предполагает подбор методов обучения, обеспечивающих усвоение профессионально ориентированного содержания и предполагающих приоритет проектного, имитационно-моделирующего методов, обучения посредством реальной включенности в решение профессиональных задач;

- имитационное моделирование профессиональных функций специалиста как средство формирования компетенций, что предполагает включение в учебный процесс задач-ситуаций, моделирующих решений профессиональных задач;

- ориентация процесса на формирование целостной личности специалиста, что предполагает усвоение наряду с профессиональным опытом,

опыта реализации обучающимися позиции субъектов профессионального развития;

- формирование у обучаемых опыта ориентировки в профессиональных ситуациях и обновления профессиональных компетенций с учетом цифровой трансформации производственных технологий.

Реализация указанных здесь дидактических установок составила сущностную основу дидактического подхода к управлению образовательной процессе в техническом колледже, обеспечивала профессиональный контекст в усвоении всех компонентов содержания образования – предметных знаний, предметных и мета предметных способов деятельности, творческого опыта, опыта эмоционально-ценностного отношения к своей будущей профессиональной сфере, общепрофессиональных и специальных компетенций. Задача управления образовательным процессом при этом состояла в том, чтобы преподаватели четко понимали, что усвоение каждого из этих компонентов требует своего метода и реализуется непременно в профессиональном контексте.

ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ТЕХНИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

2.1. Модель управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО

Успешному построению модели управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО предшествует в нашем исследовании анализ существующих подходов к управлению профессиональной образовательной организацией и различных управленческих стратегий.

Как уже было сказано в §1.2 нашего исследования, в качестве подходов были проанализированы системный, процессный, ситуационный, а в качестве стратегий управления рассмотрены стратегии: стабильного функционирования и развития, стратегии программно-методического обеспечения, стратегия диагностического сопровождения, стратегия внешних связей, стратегия кадрового обеспечения и работы с персоналом, стратегия развития управленческой команды и др.

Система управления учебным процессом в организациях профессионального образования носит открытый характер и, в том смысле, что она «подпитывается» различными информационными потоками (о новых производственных технологиях, о ситуации на рынке труда, о востребованности и успешности выпускников) и в том, что она функционирует и развивается в тесном альянсе с работодателями, с органами, задающими программно-методические регулятивы. Построение модели управления учебным процессом строится в соответствии с пониманием назначения, миссии управления учебным процессом. Эта миссия в данном исследовании трактуется следующим образом: управление призвано обеспечить: эффективность выполнения профессиональных функций субъектами этого процесса - преподавателями и мастерами производственного обучения; достижение

результатов обучения, соответствующих образовательным стандартам; обеспечение инновационного развития образовательной организации. Суть проведенного исследования состояла в том, чтобы выявить роль именно управления в решении этих 3-х стратегических задач – его функции в обеспечении эффективности и компетентности педагогического коллектива, в создании условий для реализации образовательного стандарта, в обеспечении роста инновационного потенциала и конкурентоспособности образовательной организации – востребованности ее выпускников на региональном рынке труда.

Целевым ориентиром стратегии управления будет выступать модель формирования педагогического коллектива образовательной организации как коллективного субъекта учебного процесса, обеспечивающего реализацию образовательной цели – освоение обучающимися профессиональной деятельности;

В качестве условий становления в организации коллективного педагогического субъекта будут реализованы: создание целевой программы развития педагогического коллектива как субъекта организации учебного процесса, направленного на обеспечение овладения обучающимися профессиональной деятельностью; организация непрерывного внутрикорпоративного обучения преподавателей, с целью их ориентировки в профильной для образовательной организации профессиональной сфере и в способах имитационного моделирования профессиональной деятельности в учебном процессе; реконструкция учебной деятельности студентов с целью ее задачно–профессиональной организации, позволяющей осуществлять усвоение предметного материала в контексте задач и проблем, которые им предстоит решать в будущей профессиональной деятельности; перенос контроля за образовательными достижениями студентов с оценки предметных знаний на диагностику процесса становления профессиональной компетентности (овладения профессиональными функциями);

Управление учебным процессом в колледже будет включать такие

управленческие действия, как сбор информации о состоянии и динамике изменений внешней (изменение производственных технологий, рынка труда, запросов работодателей) и внутренней (профессиональная готовность студентов, применение преподавателями эффективных образовательных технологий) среды образовательной организации; информирование преподавательского коллектива об изменениях и тенденциях развития профессиональной сферы, которую осваивают студенты колледжа; организация 8 непрерывного внутрикорпоративного обучения педагогического коллектива по проблемам дидактики профессионального образования (модули «Дидактическое обоснование профессионального обучения», «Дидактические основы отбора содержания профессионального образования в условиях компетентностного подхода», «Усвоение профессиональной деятельности: мотивационное обеспечение, условия, критерии» и др.);

Оценка эффективности дидактически ориентированного управления будет осуществляться с помощью результативных и процессуальных критериев; результативные – устойчивость профессиональной мотивации; целостность системы профессиональных умений выпускников, проявляющаяся в способности к созданию профессионального продукта; умения пользоваться сетевыми источниками информации; проявления креативности в проблемных ситуациях, требующих поиска технических решений при дефиците информации; высокие показатели в конкурсах WorldSkills; процессуальные – качество решений, принимаемых управленческой командой относительно эффективности учебного процесса; эффективность методических и контрольно□проверочных мероприятий; управленческая поддержка инновационной деятельности преподавателей.

Модель управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО представляет собой обобщенную модель как совокупность трех моделей: когнитивной прогностической, процессуальной, мониторинга, входящих в состав соответствующей подсистемы: когнитивной, образовательной, контрольной.

Построению такой модели предшествовал анализ существующих *подходов* к управлению профессиональной образовательной организацией и различных *управленческих стратегий*, что было необходимо для успешного моделирования. Так в качестве подходов были проанализированы системный, процессный, ситуационный, а в качестве стратегий управления рассмотрены стратегии: стабильного функционирования и развития, стратегии программно-методического обеспечения, стратегия диагностического сопровождения, стратегия внешних связей, стратегия кадрового обеспечения и работы с персоналом, стратегия развития управленческой команды и др.

Построение модели управления образовательным процессом строится в соответствии с пониманием назначения, миссии управления образовательным процессом. Эта миссия в данном исследовании трактуется следующим образом: *управление призвано обеспечить*: *эффективность выполнения профессиональных функций* субъектами этого процесса - преподавателями и мастерами производственного обучения; *достижение результатов обучения*, соответствующих образовательным стандартам; *обеспечение инновационного развития образовательной организации*.

Суть проведенного исследования состояла в том, чтобы *выявить роль именно управления* в решении этих 3-х стратегических задач – его функции в обеспечении эффективности и компетентности педагогического коллектива, в создании условий для реализации образовательного стандарта, в обеспечении роста инновационного потенциала и конкурентоспособности образовательной организации – востребованности ее выпускников на региональном рынке труда.

Предложенная *модель управления образовательным процессом* призвана раскрыть стратегии решения этих трех задач.

Функция управления в обеспечении профессиональной компетентности преподавательского корпуса. Для решения этой задачи управленческая команда: создает свою внутреннюю критериально-индикаторную базу для оценки профессиональной эффективности преподавателей, мастеров,

сотрудников. Критерии определялись с учетом *природы и закономерностей развития профессиональной деятельности преподавателя.* В качестве таковых имелась в виду «тройственность предмета труда педагога» – 1) организация материала, 2) организация деятельности студента и 3) самоорганизация; трансформация заданного извне дидактического проекта (стандарта, программы) в свой собственный проект (авторскую систему работы) преподавателя; достижение целей педагогической деятельности через организацию различных видов деятельности студентов технического колледжа – учебной, коммуникативной, игровой, профессионально-трудовой, проектной и т.п.; подбор для каждого вида содержания образования адекватной ситуации и методики его усвоения; обеспечение последовательного перехода каждого обучающегося от совместного (с преподавателем) действия к автономному, самостоятельному.

В качестве индикаторов профессионализма преподавателей отслеживались их умения: изучать ситуацию развития сегодняшних молодых людей, выбравших данный профиль обучения; формулировать предметные и профессионально ориентированные цели обучения; дифференцировать обучающихся по их профессиональному потенциалу; выявлять затруднения и оказывать поддержку студентам в процессе их профессионального роста; применять профессионально направленные методы обучения, предполагающие усвоение предметного материала в контексте имитации решения профессиональных задач; выстраивать образовательный процесс в цифровой среде; использовать в качестве доминирующего проектный метод обучения как средство формирования компетенций; создавать личностно развивающие («событийные») ситуации, формирующие ценностное отношение к избранной профессии.

Непрерывное отслеживания профессиональной компетентности преподавательских кадров служит основанием для такого аспекта деятельности управленческой команды, как организация внутрикорпоративного обучения преподавателей. Ведущим компонентом содержания такого обучения является

цифровой контент современного профессионального образования. При этом руководство реализует дифференцированный подход к обучению цифровым технологиям, поскольку цифровая трансформация по-разному воспринимается преподавателями в зависимости от их возраста, «цифровой грамотности», опыта работы в сетях.

Управленческое обеспечение условий реализации образовательного стандарта (качества подготовки выпускников). Это направление работы управленческой команды представляет собой, по сути, управление реализацией образовательной программы колледжа. В силу этого предметом управленческой поддержки и контроля выступают: разработка учебных программ и программ производственных практик, которые включают компоненты содержания, задаваемые учебным и профессиональным стандартами; включение в содержание обучения информации о технологических инновациях в сферах отраслей производства, которые обеспечивает кадрами данная образовательная организация; технологии обучения, обеспечивающие имитационное моделирование производственных функций; реализация межпредметных и межцикловых связей в форме междисциплинарных проектов, предполагающих интегрированные формы учебных занятий, проводимых «командой преподавателей»; внутренняя система контроля качества подготовки специалистов.

Обеспечение инновационного развития образовательной организации. Это, как отмечено выше, - третья функция управления образовательным процессом: инновации в образовательном процессе правомерно рассматривать как главный индикатор инновационного развития всей образовательной организации. Управление инновациями предполагает ясное понимание отличие подлинных инноваций от их имитации. Управление инновациями в образовательном процессе, как показано в исследовании, выражаются в управленческой поддержке обновления:

- содержательно-целевого компонента (изменение целевых установок – переход от узко-предметного обучения к установкам на овладение

профессиональной деятельность, что выражается в освоении компетенций; введение в содержание обучения новых структурных компонентов – например, опыта профессиональной деятельности в цифровой производственной среде и др.);

- условий для профессиональной социализации специалиста – цифровая трансформация образовательного процесса, сетевое взаимодействие с социальными партнерами, гибридные формы образовательного процесса;

- образовательных технологий (цифровая трансформация образовательного процесса, приоритет проектных и имитационно-моделирующих методов обучения).

Успешному построению модели управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО предшествует в нашем исследовании анализ существующих подходов к управлению профессиональной образовательной организацией и различных управленческих стратегий.

В соответствии с философским словарем моделирование представляет собой «метод научного познания, построение и анализ моделей явлений и предметов окружающего мира, предпринимаемое с целью установления или улучшения их характеристик и т.п.» [422, с. 281].

Мы согласны с И.В. Гребеневым и Е.В. Чупруновым в том, что «как метод познавательной деятельности моделирование выступает в качестве обязательного и крайне значимого компонента в аппарате любой научной области знания» [71, с. 28].

Мы же исходим в рамках предпринятого исследования из того, что «моделирование выступает в качестве гносеологической категории, позволяющей переносить на оригинал итоги построения и анализа моделей. При этом моделирование как метод научного познания должно отвечать следующему требованию: оно должно выражать определенные аспекты оригинала в виде гипотез, теорий и абстрактных обощений» [126, с. 115].

Еще в 1988 году М. Вартофский высказался о своем отношении к модели так: «я рассматриваю модели как «картины» …, соотносящиеся с чем-то» [60,

с. 37]. Он также считал, что «моделирование предполагает референцию с объектом моделирования» [60, с. 40]. Академик РАО А.А. Деркач также подчеркивает, что «в науке под моделью понимается совокупность знаков или объектов, воспроизводящих существенные свойства объекта-оригинала.… Степень соответствия модели объекту-оригиналу является важным показателем полноты и истинности теории» [4, с. 67].

Э.Н. Гусинский в 80-х годах XX века отметил необходимость учета [80] принципа неопределенности для всех гуманитарных систем, невозможность детального предсказания в этих системах. И.П. Подласый также отмечает, что «отличительный признак педагогических процессов – их динамическая неоднозначность. На итоги воспитательного и образовательного процесса оказывает воздействие целый комплекс факторов и причин» [332, с. 142].

И в 2000 году в книге «Введение в философию образования» Э.Н.Гусинский и Ю.И. Турчанинова сообщают, что «кризис теории познания ныне разрешается научной революцией, совершается переход от представления о единственности истины и возможности сколь угодно точного познания (и полностью формализованного выражения его результатов) к осознанию приближенности, модельности описания мира и необходимости согласования различных моделей, выражающих их языков описания явлений» [79, с. 78].

Б.Ф. Ломов (1984), говоря о процессе построения модели, сообщает, что «сначала на основе имеющихся в науке теоретических положений и конкретных данных формулируется гипотеза, подлежащая проверке. В соответствии с ней строится некоторая идеальная модель, которая соответствует высказанной гипотезе» [157, с. 55]. Впоследствии уточняется и расширяется данная позиция учеными Л.И. Холиной, Н.П. Абаскаловой, А.Н. Дахиной. Они считают, что «эффективность моделирования, т.е. соответствие предлагаемой модели действительности и её прогностическая адекватность, валидность определяются выбранными основаниями: изначальными теориями и гипотезами. Они, с одной стороны, указывают на границы допустимых при моделировании упрощений, с другой – определяют исследовательское поле применяемой модели» [425, с. 103].

В.Г. Зазыкин отмечая, что «разработка моделей — моделирование - это общенаучный метод исследования любых явлений, состоящий в построении и исследовании особых объектов - моделей (вещественных, или знаковых) и других объектов - оригиналов или прототипов», считает, что «модели выполняют следующие гносеологические функции: иллюстративную; трансляционную; объяснительную; предсказательную» [5, с. 99].

А.Н. Дахин же в статье «Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность» [82, с. 24] выделяет определенные виды педагогических моделей (см. Таблицу 2.1).

Таблица 2.1 - Виды педагогических моделей

№	Модель	Основное назначение
1.	Прогностическая	Для оптимального распределения ресурсов и конкретизации целей
2.	Концептуальная	Основана на информационной базе и программе действий
3.	Инструментальная	Как средство исполнения и обучения преподавателей работе с педагогическими инструментами
4.	Модель мониторинга	Для создания механизма обратной связи и способов корректировки возможных отклонений планируемых результатов
5.	Рефлексивная модель	Для выработки возникновения неожиданных и непредвиденных ситуаций

А.А. Деркач и В.Г. Зазыкин, говоря о процессе моделирования в педагогике, делают акцент на том, что «разработка моделей педагогических систем осуществляется в пять этапов:

- определение объекта исследования;
- активизация накопленных знаний об объекте-оригинале;
- обоснование необходимости применения моделирования;
- выбор существующих переменных и постулатов;
- отбор тех объектов, которые поддаются изучению» [5, с. 100].

Валеева Н.Ш. и Хасанова Г.Б. расписывают эти этапы более подробно:

«1) вхождение в процесс и выбор методологии для моделирования;

2) постановка задач;

3) конструирование модели с уточнением параметров и критериев их мониторинга и оценки;

4) анализ уровня валидности модели;

5) применение модели в педагогическом эксперименте;

6) содержательная интерпретация результатов моделирования» [59, с. 2].

И, наконец, В.М. Монахов предлагает четыре варианта результатов педагогического моделирования: «педагогическая система, система управления образованием, система методического обеспечения, проект образовательного процесса» [173, с. 77].

Моделирование педагогических систем как сложных систем, зависящих от достаточно большого числа факторов, сопряжено с применением определенной, существующей на данный момент, процедуры абстрагирования и идеализации. Это еще усугубляется тем, что педагогическая система, как любая система, должна обладать определенными характеристиками:

«1. Структурность – отношения и взаимосвязи системных компонентов, детерминирующие поведение всей системы в целом.

2. Целостность – несводимость системы к простой сумме входящих в нее компонентов.

3. Иерархичность – каждый компонент системы может рассматриваться как компонент, и одновременно как самостоятельная система, то есть компоненты, образующие систему, сами выступают как системы.

4. Взаимосвязь с окружающей средой в открытой или закрытой форме.

5. Множественность описания – выступая в качестве сложного многоуровневого образования, система не сводится единой картине, а подразумевает наличие целой совокупности различных отображений системы во всем ее многообразии» [116, с. 73].

Поэтому в соответствии с такой логикой и с учетом того, что «в ходе осуществления познавательной деятельности, в которой объектом выступают подобные системы, происходит отображение в нескольких дополняющих друг друга моделях» [421, с. 281], в рамках настоящего исследования подготовлены три специфические модели:

- прогностическая когнитивная модель, направленная на диагностирование познавательных особенностей обучающихся в

образовательной организации профессионального образования технического профиля, чтобы обеспечить весь процесс дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля информацией для дальнейших действий на основе анализа сильных и слабых сторон, недостатков, возможностей и угроз изучаемого на данный момент педагогического состояния [4];

- процессуальную модель, ориентированную на организацию и управление учебно-познавательной деятельностью студентов с учетом результатов проведенного нами анализа педагогической ситуации и подготовленных в результате понятийного моделирования знаниевых конструктов содержания учебных дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов в образовательной организации профессионального образования технического профиля на основе проектирования компетентностно- и профессионально ориентированных содержательных модулей естественнонаучной и общепрофессиональной подготовок студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля с учетом точной ориентациии на потребности работодателя;

- модель мониторинга, служащую целям обратной связи и внесения корректив при необходимости (при отклонении от первоначально заданных результатов организации), а также служащую для измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника в образовательной организации профессионального образования технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудитов.

Выбор этих моделей был обусловлен идеей современного педагогического менеджемента, в соответствии с которой выделяют определенные управленческие функции:

- контрольно-диагностическую,
- мотивационно-целевую,
- организационно-исполнительскую,
- информационно-аналитическую,
- планово-прогностическую,

- коррекционную.

Определяя нашу систему управления образовательным процессом как воздействия на совокупность взаимосвязанных дидактических компонентов (подсистем), направленных на оптимальную профессиональную подготовку выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля, предполагающих приобретение личностно значимых качеств, востребованных современным высокотехнологических обществом, - трудовых навыков, общих и профессиональных компетенций и профессиональных квалификаций обучающихся, мы исходили из того, что «задача современного руководителя муниципального образования – выстроить структурно функциональную упорядоченность компонентов, создать внутренние механизмы управления, обеспечить их интеграцию и взаимодействие с окружающей средой» [322, с. 34]. И, соответственно, структура и содержание разрабатываемых подсистем – когнитивной образовательной и контрольной - выстраиваются в логике с двумя позициями (см. Таблицу. 2.2):

- дидактическими компонентами процесса управления в условиях нашей системы являются: постановка цели → информационное обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся) → формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся → проектирование, планирование деятельности для достижения цели → реализация проекта → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов;

- административными функциями: контрольно-диагностической, мотивационно-целевой, организационной, информационно-аналитической, планово-прогностической, коррекционной.

Таким образом, можно констатировать, что все разрабатываемые нами подсистемы имеют общность связей:

а) существенных вертикальных связей:

- между дидактическими регулятивами каждой подсистемы, в виде алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации, методических

условий проектирования и реализации учебных курсов, алгоритма контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения;

- между соответствующими каждой подсистеме моделями – прогностической когнитивной моделью, процессуальной моделью и моделью мониторинга;

- между обобщенными дидактическими конструктами - понятийного моделирования содержания учебных курсов, механизмами и алгоритмами проектирования и реализации учебных курсов, диагностическим инструментарием оценивания результатов обучения,

Таблица 2.2 – Структурная взаимосвязь компонентов процесса управления процессом в образовательной организацией профессионального образования технического профиля и управленческих функций с моделируемыми подсистемами

№	Подсистема	Дидактические компоненты	Управленческие функции
1.	Когнитивная	постановка цели ↓ информационное обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся)	мотивационно-целевая, информационно-аналитическая
2.	Образовательная	формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся ↓ проектирование, планирование деятельности для достижения цели ↓ реализация проекта	планово-прогностическая, организационно-исполнительская
3.	Контрольная	контроль за ходом выполнения ↓ корректировка ↓ подведение итогов	контрольно-диагностическая, регулятивно-коррекционная

б) системообразующих параллельных (горизонтальных) связей, необходимых для реализации и внедрения в практику управленческих функций при переходе от постановки цели с помощью обоснованного информационного обеспечения (диагностирования познавательных особенностей обучающихся) системы к формулировке задач в зависимости от цели и особенностей

обучающихся, проектированию и планированию деятельности по реализации проекта с контролем за ходом выполнения, последующей корректировкой и подведением итогов.

В результате, в процессе создания системы управления образовательным процессом, мы воспользовались возможностью деления системы на три подсистемы: когнитивную прогностическую, образовательную и контрольную. Каждая подсистема способна выполнять автономные функции и иметь более детализированные цели.

Информационное обеспечение нашей системы управления образовательным процессом опирается на принцип когнитивности и является опорной составляющей моделирования образовательной подсистемы за счет результатов проведенного в когнитивной подсистеме анализа педагогической ситуации и подготовленных в результате понятийного моделирования знаниевых конструктов содержания учебных дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Итак, системообразующей целью всей нашей системы является задача обеспечения оптимального функционирования и развития системы управления образовательным процессом.

Верхней иерархической ступенью реализации этой цели является реализация *подцели* нашей когнитивной подсистемы, а именно *управление формированием и развитием познавательных сил, способностей, а также научного мировоззрения личности обучаемых*.

Это позволило нам в процессе моделирования когнитивной подсистемы более полно определить все существующие связи и дополнить методические основы управления образовательным процессом в процессе личностно-развивающего профессионального образования в области информационного обеспечения всей нашей системы.

Структура разработанной нами когнитивной подсистемы управления формированием и развитием познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучаемых представляет собой совокупность

иерархически строго подчиненных компонентов нижележащего уровня одному из компонентов вышележащего уровня:

подцель – управление формированием и развитием познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучающихся

↓

алгоритм когнитивного анализа педагогической ситуации

↓

когнитивная прогностическая модель состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образовательных (ФГОС4 ОО СПО) и внедряемых профессиональных стандартов (ПС)

↓

знаниевый конструкт понятийного моделирования содержания учебных курсов естественнонаучного и профессионального циклов.

Перейдем к описанию части нашей когнитивной прогностической модели, которая ориентирована на анализ состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образовательных (ФГОС4 ОО СПО) и внедряемых профессиональных стандартов (ПС) с целью оптимального управления образовательным процессом на основе прогноза, обоснованного анализом сильных и слабых сторон, недостатков, возможностей и угроз изучаемого на данный момент этого педагогического состояния.

Как описывалось нами выше в исследовании, когнитивная модель включает в себя ориентированный граф и когнитивную карту.

При этом мы исходим из того, что «когнитивная карта педагогической ситуации предоставляет системное и целостное отражение свойств, сущности и элементов педагогической системы в определенный хронологический момент.

Когнитивная карта, как правило, состоит из факторов (элементов системы) и связей между ними. Для того, чтобы понять и проанализировать поведение сложной системы, построить структурную схему причинно-следственных связей элементов системы. Подобные схемы представления причинно-следственных связей широко используются для анализа сложных систем (в нашем случае – управления образовательным процессом).

Ориентированный граф направлен на формирование и перспективное развитие когнитивного инструментария обучающегося и одновременно с этим служит целям отражения взаимодействий между активными сторонами образовательного процесса.

Ориентированный граф включает в себя следующие конструкты методического характера, которые взаимосвязаны друг с другом на принципах системности. Рассмотрим данные конструкты более детально:

- когнитивный профиль, формируемый в зависимости от специфики и отличительных черт аудиторной и внеаудиторной деятельности учеников;

- знаниевый профиль, формируемый в форме иерархических взаимосвязей, следующих в направлении от образовательных единиц более высокого уровня к моделям и алгоритмам пониженного уровня иерархии;

- индивидуальный профиль отдельных учеников» [73, с. 166-167].

Поэтому моделирование нашей когнитивной прогностической модели проходило на основе использования алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации, в нашем случае, состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях сближения новых ФГОС4 ОО СПО и внедряемых профессиональных стандартов (ПС) [337; 366].

Алгоритм когнитивного анализа педагогической ситуации представляет собой пошаговое выполнение следующих действий:

- первый шаг – постановка задач и цели;

- второй шаг – аккумулирование и обработка, а также анализ педагогической ситуации и создание когнитивной карты (обнаружение наиболее существенных условий, оказывающих влияние на развитие ситуации);

- третий шаг - моделирование ориентированного графа, служащего для демонстрации механизмов взаимодействия сторон процесса обучения на основе анализа таких категорий, как познание, мышление, сознание, понимание и т.п.;

- четвертый шаг - интеграция ориентированного графа и когнитивной карты в единую когнитивную модель педагогической ситуации;

- пятый шаг - верификация когнитивной модели в педагогической ситуации, имеющей место в реальности;

- шестой шаг – установление вероятных альтернатив развития педагогической ситуации.

В результате, при реализации первого шага были сформулированы цель и задачи моделирования когнитивной прогностической модели.

Целью моделирования в данном случае выступает формирование эффективной организации образовательного процесса для лиц, проходящих обучение по программам среднего профессионального образования, ориентированным на приобретение обучающимися комплекса эффективных механизмов для познавательной, эвристической и практико-ориентированной деятельности [239; 250].

Затем мы определили задачи, положенные в построение нашей модели:

1. Осуществить *SWOT*-анализ - ситуационный анализ сформировавшегося к настоящему времени положения в сфере профессиональной и естественнонаучной подготовок в условиях сближения новых образовательных и профессиональных стандартов.

2. Реализация процесса моделирования современного содержания учебных курсов профессионального и естественнонаучного циклов обучения по программам среднего профессионального образования.

3. Реализация подбора и мониторинга разнообразных инструментов и методик познавательной деятельности в ходе изучения учебных курсов профессионального и естественнонаучного циклов обучения по программам среднего профессионального образования.

4. Подготовка когнитивных конструктов в зависимости от специфики аудиторной и внеаудиторной когнитивной и эвристической деятельности учеников, обучающихся по программам среднего профессионального образования.

5. Изучение и углубленный анализ педагогической ситуации с точки зрения достижения заданной цели, выделение и мониторинг внутренних

условий и внешних критериев, оказывающих влияние на перспективное развитие педагогической ситуации.

Реализация второго шага нашего алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации была направлена на создание когнитивной карты как результата аккумулирования и анализа педагогической ситуации с выделением внутренних условий и внешних критериев, оказывающих влияние на перспективное развитие педагогической ситуации. Кроме того, осуществление второго шага нашего алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации было ориентировано на установление взаимосвязи между факторами воздействия на ситуацию в разные моменты времени в приращении в начале и конце нашего эксперимента. С целью установления критериев и условий, оказывающих влияние на перспективное развитие профессиональной и естественнонаучной подготовок в рамках среднего профессионального образования в РФ, было дважды использовано (в начале и конце эксперимента) дидактическое средство (анкета), которое предоставило аутентичную информацию относительно проектирования учебных дисциплин, реализации междисциплинарных связей и т.п.

В результате подобной деятельности были обнаружены и описаны специфические блоки, которые оказывают влияние на перспективное развитие педагогической ситуации. Блок №1 содержит в себе информацию относительно состава и структуры опрашиваемых обучающихся в ходе анкетирования, реализующих усовершенствование учебных программ. Блок №2 предполагает наличие данных относительно протекания процесса проектирования учебных программ. Блок №3 содержит в себе информацию относительно процесса осуществления междисциплинарных связей. Блок №4 содержит в себе информацию относительно учета предстоящей профессиональной деятельности выпускников. Блок №5 предполагает наличие данных относительно учебно-методического обеспечения учебных программ. Блок №6 предполагает наличие данных относительно сложностей, которые встают перед педагогом системы среднего профессионального образования в ходе проектирования и усовершенствования учебных программ.

Таким образом, на основании анализа данных становится возможной наглядная графическая демонстрация *когнитивной карты* педагогической ситуации. Это открывает широкие возможности в деле целостного и системного отражения свойств и сущности исследуемой педагогической системы в разные моменты времени, что позволило бы получать также информацию о ее состоянии и возможностях в развертке.

Построение *ориентированного графа* в процессе реализации третьего шага алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации ориентировано на отражении системы взаимодействий между преподавателями и мастерами и т.п., студентами в организации профессионального и естественнонаучного образования, направленного на развитие различных методов познания обучающихся, т.е. на формирование и развитие его когнитивного инструментария.

Формирование ориентированного графа согласуется с той взаимосвязью, которая обнаруживается между процессом моделирования и проявлениями сознательных манипуляций с понятийными структурами предметных областей. Формирование подобных понятийных структур может быть представлено в форме *понятийного моделирования*. Первая часть ориентированного графа разрабатывается в форме иерархических связей, которые имеют направленность от более сложной дидактической модели к модели, находящейся на более низком иерархическом уровне.

Вторая часть ориентированного графа разрабатывается в качестве когнитивных профилей (конструктов) в зависимости от характерных черт и специфических свойств внеаудиторной и аудиторной активности обучающихся. Формирование соответствующих профилей реализуется в непосредственной взаимосвязи с комплексом принципов, разработанных к настоящему времени (см. Таблицу 2.4).

Реализация четвертого шага нашего алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации приводит к объединению полученной приращенной ориентированного графа и когнитивной карты в общую интегрированную

когнитивную модель педагогической ситуации, в нашем случае, когнитивную прогностическую модель положения естественнонаучной и профессиональной подготовок, сформировавшегося к настоящему времени при воздействии такого фактора, как процесс сближения и интеграции новых ФГОС4 ОО СПО и профессиональных стандартов (ПС) (см. Рисунок 2.1) [218; 237].

Таблица 2.4 - Принципы проектирования когнитивных профилей различных видов познавательной деятельности обучающихся

Принцип	Педагогический результат использования принципа в формировании познавательной деятельности обучаемых
полинезависимости	умение выделять объекты из контекста
когнитивной сложности восприятия	степень многомерности восприятия, умение рассматривать проблему в различных системах координат
рефлективности	склонность к анализу и самоанализу
гибкости мыследеятельных процессов	способность переключаться между видами мыслительной деятельности
функциональности	способность к функциональному усечению проблемных ситуаций

Графически всю когнитивную прогностическую модель состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образовательных и внедряемых профессиональных стандартов можно представить в виде схемы (см. Рисунок 2.2).

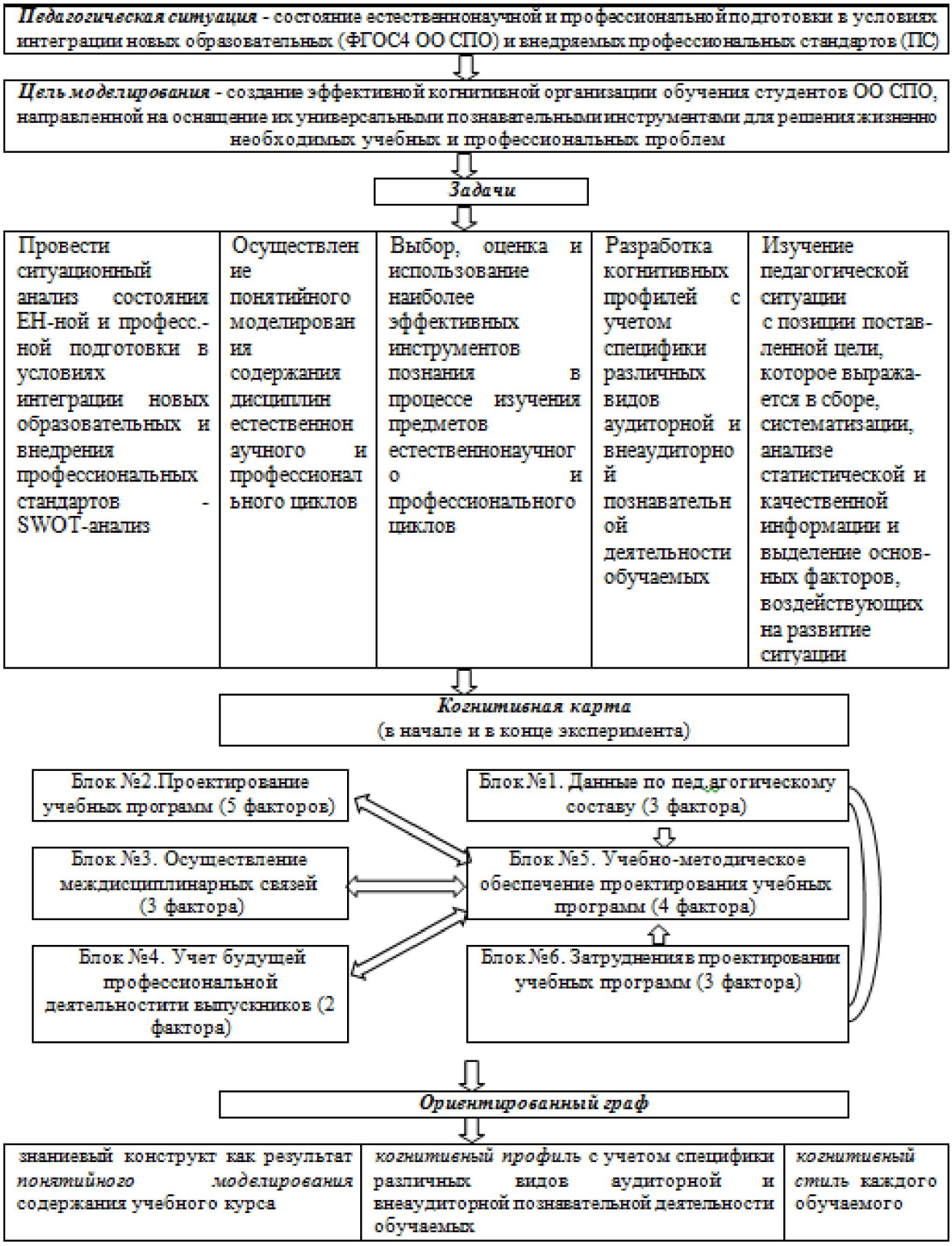


Рисунок 2.1 - Когнитивная прогностическая модель состояния естественно-научной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образовательных и внедряемых профессиональных стандартов

В конкретной деятельности, разворачивающейся в реальном педагогическом пространстве, указанные элементы взаимодействуют и пребывают в состоянии диалектически обусловленной взаимозависимости. При распространении на данную сферу принципов SWOT-анализа осуществляется выявление положительных и негативных аспектов существующего педагогического состояния при разработке когнитивной карты модели. Таким образом, существенно расширяются возможности для выявления значимых количественных характеристик и качественных свойств педагогической ситуации, подлежащей изучению и анализу.

Наконец, реализация пятого и шестого шагов алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации осуществлялась при проведении эксперимента, где проводилась проверка верификация когнитивной модели реальной педагогической ситуации, и на этой основе определялись альтернативы развития педагогической ситуации и факторы негативного и позитивного воздействия.

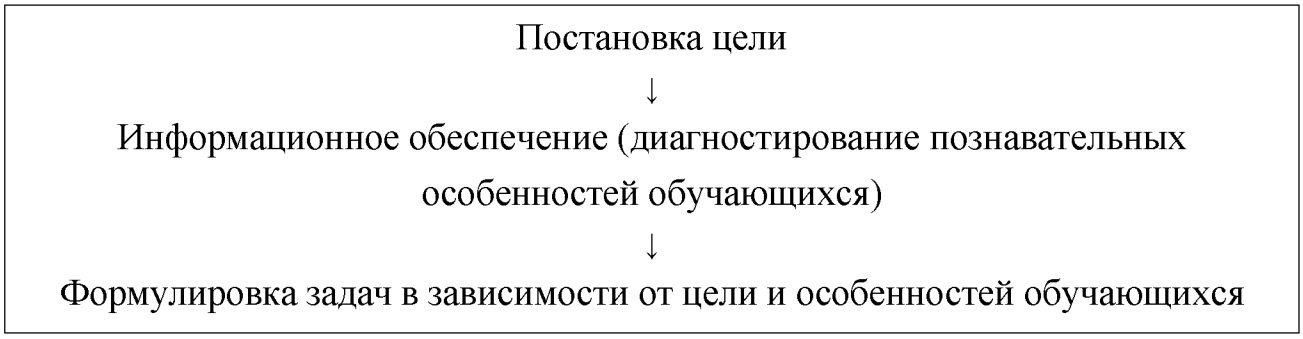


Рисунок 2.2 - Когнитивная подсистема формирования познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучающихся

Структура разработанной нами когнитивной подсистемы формирования познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучающихся отражает вертикальные связи между компонентами (подцель, алгоритм когнитивного анализа педагогической ситуации), далее когнитивная прогностическая модель естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях сближения новых ФГОС и внедряемых профессиональных стандартов, затем использование разработанных нами авторских знаниевых

конструктов понятийного моделирования содержания учебных курсов естественнонаучного и профессионального цикла.

На основании указанных элементов представляется возможным осуществить параллельную (горизонтальную) связь с первыми тремя дидактическими компонентами процесса дидактического управления в условиях нашей системы. В которую входит: *постановка цели* → *информационное обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся)* → *формулировка задач в зависимости от цели и познавательных особенностей обучающихся* → проектирование, планирование деятельности для достижения цели → реализация проекта → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов.

Таким образом, структура подсистемы может трактоваться в качестве иерархической модели, в рамках которой отмечается подчинение структурных элементов нижнего порядка элементам вышестоящего порядка в форме дидактических компонентов процесса дидактического управления в условиях нашей системы.

Приступая к моделированию подсистемы организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля, мы ставили перед собой задачу построения системы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования на базе полученных результатов ситуативного анализа профессиональной и естественнонаучной подготовок в условиях сближения новых образовательных и внедряемых профессиональных стандартов, а также полученных после понятийного моделирования содержания учебных курсов знаниевых конструктов в процессе функционирования когнитивной подсистемы.

Поэтому процесс моделирования нашей образовательной подсистемы был реализован в соответствии с четвертой и пятой компонентами процесса дидактического управления в условиях нашей дидактической системы управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля, а именно: постановка цели → информационное

обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся) → формулировка задач в зависимости от цели и познавательных особенностей обучающихся → *проектирование, планирование деятельности для достижения цели* → *реализация проекта* → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов.

Моделируя процесс организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля, мы ставили перед собой задачу построения такой образовательной подсистемы, которая будет направлять всех участников образовательного процесса адекватно реагировать на быструю смену производственных технологий, осуществлять эффективную связь с перспективным рынком труда, что, в конечном случае, будет способствовать успешной адаптации любого выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля в современном высокотехнологичном обществе. Однозначно, что при этом необходимо учитывать специфику естественнонаучного и профессионального образования в образовательной организации профессионального образования технического профиля, требующего применения характерных ему определенных методов и приемов.

Эта направленность моделирования позволила нам определить соответствующие связи и расширить возможности реализации методических основ дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля в процессе личностно-развивающего профессионального образования в области организации и дидактического управления учебно-познавательным процессом в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Соответственно, нами определенная иерархически строгая подчиненность компонентов системы нижнего порядка по отношению к элементам уровня, расположенного выше, образующих совокупность нашей образовательной подсистемы:

подцель – организация и управление

учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля

↓

методические условия проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов

↓

процессуальная модель проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов

↓

механизмы и алгоритмы проектирования реализации учебных курсов естественнонаучных и профессиональных дисциплин

Рассмотрим последовательно каждый компонент нашей образовательной подсистемы.

Как отмечалось уже в нашем исследовании, процесс управления проектированием и реализацией учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов основывается на ряде базовых **методических условий**:

- *применение модульности профессионального обучения*, ориентированного на возможности каждого обучающегося работать в рамках предложенной ему индивидуальной образовательной программы, выстроенной за счет дробления на логически и содержательно законченные модули образовательных единиц, входящих в состав учебных дисциплин.

В рамках данного методического условия есть возможность управлять процессом обеспечения целостности содержания учебного материала (особенно в условиях увеличения объема естественнонаучной и технологической информации), что способствует, в свою очередь, развитию аналитического и синтетического мышления у студентов и облегчает контроль за проведением текущего и итогового оценивания в рамках строго очерченного модуля;

- *учет профессиональной направленности обучения* в конкретной образовательной организации профессионального образования технического профиля. Это методическое условие ориентированно на организацию формирования профессиональной направленности личности, как важнейшего ее

свойства в соответствии с приобретаемой им специальностью в образовательной организации профессионального образования технического профиля;

- *моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе* данной образовательной организации профессионального образования технического профиля. Реализация данного методического условия предусматривает организацию и контроль за подборкой и решением практико-ориентированных технических задач и за выполнением, имитирующих будущую профессиональную деятельность, упражнений на всех уровнях обучения в в образовательной организации профессионального образования технического профиля;

- *использование оптимального соотношения теоретического и практического обучения* (в соответствии со стандартом 60 на 40), который определяет порядок действий по проектированию педагогического объекта, в нашем случае, по проектированию компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов.

Подбор производился в строгом соответствии когнитивными интересами учащихся, основными движущими силами, которых являются обозначенные во введении нашего исследования противоречия.

Разработанные нами методические условия легли в основу моделирования следующего компонента нашей образовательной подсистемы - процессуальной модели проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов.

Графическая процессуальная модель проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов включает в себя необходимые компоненты системы личностно-развивающегося профессионального образования обучаемых: цель → задачи → методологические подходы и принципы → дидактические условия → технологическая карта реализации содержания компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов → механизмы и алгоритмы проектирования, реализации учебных курсов в процессе

взаимосвязанной деятельности всех участников образовательного процесса → результат (в виде сформированности ОК, Пк и Пр.кв. у студентов).

В рамках реального образовательного пространства все компоненты этой модели тесно взаимодействуют, имеют структурную диалектическую взаимосвязь как компоненты целостной системы и выступают как взаимодополняющие друг друга. Модель служит для того, чтобы способствовать регуляции и управлению процессом проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов.

В процессе построения процессуальной модели, главной целью которой является – организация и управление процессом проектирования компетентностно- и профессионально-ориентированных учебных курсов, были выделены следующие задачи организации и управления соответствующими процессами:

1. разработки вариантов компетентностно и профессионально ориентированных содержательных модулей естественнонаучной и профессиональной подготовок студентов.

2. обоснования, разработки и внедрения алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования содержательных модулей общепрофессиональной и естественнонаучной подготовок выпускника образовательного учреждения среднего профессионального образования в зависимости от профиля и уровня подготовки.

3. обучения всесторонне развивающейся личности и профессионала, формируемой на основе единства и целостности системы научных законов, теорий, гипотез, умозаключений и иных значимых категорий, составляющих сущность специальности в условиях лимитирования времени, отведенного на изучение естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин;

4. подборки, решения практико-ориентированных технических задач и выполнения имитирующих будущую профессиональную деятельность упражнений на всех уровнях обучения в образовательной организации профессионального образования технического профиля;

5. разработки структуры и содержания учебно-методических пособий по естественно-математическим и общепрофессиональным дисциплинам с учетом

направления подготовки на основе компетентностного подхода и требований соответствующего профессионального стандарта.

Решение задач организации и управления процессом проектирования компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов, отмеченных в модели, коррелирует реализацию определенных нами методических условий. Взаимосвязь задач и методических условий представлена схематически на Рисунке 2.3.

Рисунок 2.3 - Взаимосвязь дидактических условий и задач проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов

2.2 Технологии управления образовательным процессом

Решение поставленных нами задач во взаимосвязи с выдвинутыми методическими условиями в рамках обозначенного нами личностно-развивающего профессионального образования в области управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования, опирается на научные основы проблемы управления учреждениями среднего профессионального образования (П.Ф. Анисимов, Н.Л. Аширбагина, А.Т. Глазунов, Г.И. Ибрагимов, Г.В. Мухаметзянова, А.М.Новиков, В.Н. Смирнов, Е.Г. Ходаб), ориентированные на реализацию идеи оптимального осуществления профессиональной подготовки квалифицированных специа-листов среднего звена, исследованной учеными С.Я. Батышевым, В.И. Блиновым, А.Н. Деминым, Л.А. Воловичем, А.М.Новиковым, Е.В Ткаченко, Г.В. Мухаметзяновой, Л.Г. Семушиной и др., в условиях, выделенных нами в качестве основополагающих компетентностный подход (В.М. Антипова, В.И. Байденко, О. Волкова, Э.Ф.Зеер, И.А. Зимняя, Г.И. Ибрагимов, В.А. Кальней, К.Ю. Колесина, М.Новиков, М.В. Носков, Г.А. Пахомова, А. Петров, Э. Сыманюк, А.В. Хуторский, С.Е. Шишов и др.) и деятельностный подход (Н.Ф. Талызина, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, С.Л. Рубенштейн, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Д.К. Эльконин и др.).

Именно из этих методологических подходов, вытекают принципы:

- принцип *преемственности*, базирующийся на связи текущей естественнонаучной и общепрофессиональной образовательной деятельности в образовательной организации профессионального образования технического профиля с предшествующей школьной и последующей профессиональной деятельностью и позволяющий отслеживать эти связи;

- принцип *последовательности*, ориентированный на возможность организации процесса формирования сначала учебных умений, навыков, обобщенных и самообразовательных умений, навыков, затем основных общих и профессиональных компетенций обучающихся и, наконец, соответствующих профессиональных квалификаций выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля (З → У → Н+ТН →

ОК+ПК → Пр.Кв.) на протяжении всего обучения студентов в данной образовательной организации;

- принцип *вариативности*, позволяющий направлять и регулировать в зависимости от состава и профиля подготовки обучающихся процесс адаптации содержания учебно-методического материала при сохранении основной структуры и содержания естественнонаучного и профессионального образования;

- принцип *инновационности*, предполагающий возможность организовывать и направлять развитие и совершенствование образовательной подсистемы по механизмам, формам и содержанию обучения в зависимости от трансформаций общественной жизни, социокультурной и экономической сферы социально-экономическими потребностями современного рынка труда, характеризующегося повышенной степенью конкурентности;

- принцип *целостности* (упорядоченности), означающий организацию процесса достижения единства и взаимосвязи между всеми компонентами учебно-познавательного процесса в процессе разработки вариантов компетентностно- и профессионально-ориентированных содержательных модулей;

- принцип *сочетания педагогического управления с развитием самостоятельности обучающихся*, направленного на развитие их активности, самостоятельности и инициативности; на поддержание полезных начинаний и обучение выполнению различных профессионально значимых работ студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля;

- принцип *связи обучения с практикой*, предполагающий то, чтобы организация всего учебно-познавательного процесса в условиях личностно-развивающего профессионального образования была направлена на стимулирование студентов использовать полученные знания в решении практических производственных задач.

Технологический компонент процессуальной модели проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и

профессиональных стандартов подробно описан в § 2.2 «Технологии управления образовательным процессом».

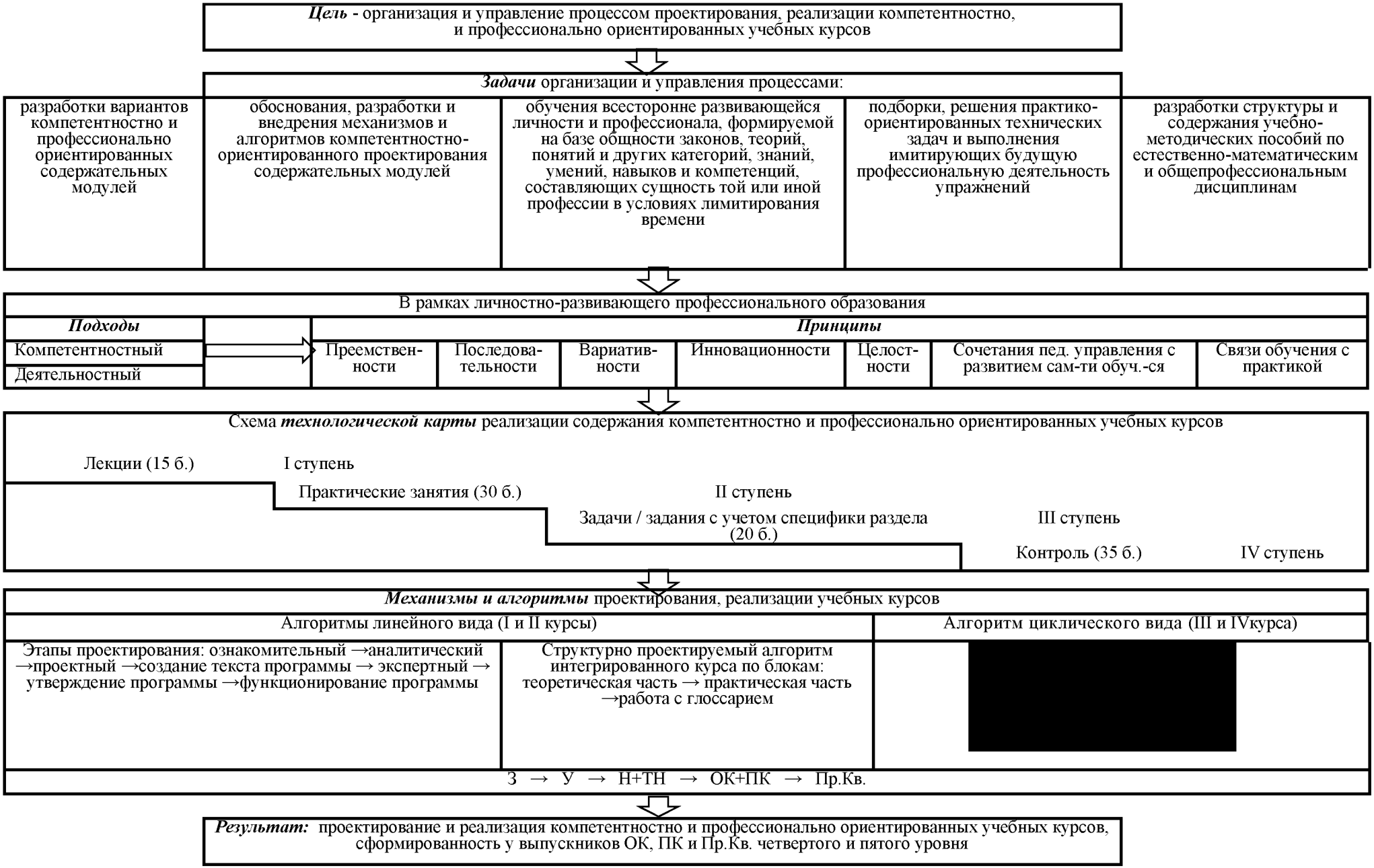


Рисунок 2.4 - Процессуальная модель проектирования и реализации компетентностно- и профессионально-ориентированных учебных курсов

Таким образом, иерархически структура предложенной нами образовательной подсистемы организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля (см. Рисунок 2.4) отражает наиболее существенные вертикальные связи между следующими вышеописанными нами элементами и их группами: подцель, методические условия проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов, а далее - процессуальная модель проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции новых образовательных и внедряемых профессиональных стандартов, затем механизмы и алгоритмы проектирования и реализации учебных курсов естественнонаучных и профессиональных дисциплин (см. Рисунок 2.5).

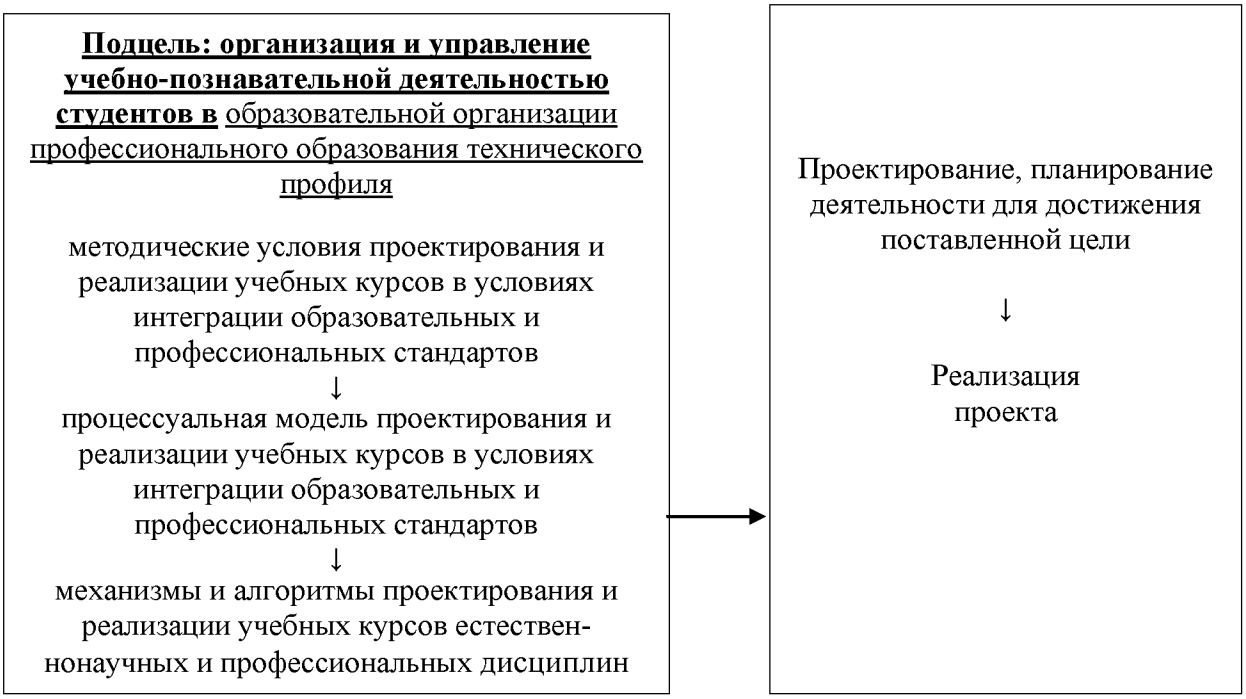


Рисунок 2.5 - Когнитивная подсистема организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля

Все эти элементы, а также возможность осуществления горизонтальной (параллельной) связи с описанными ранее пятым и шестым дидактическим компонентом процесса дидактического управления в условиях нашей системы

определяют: постановку цели → информационное обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся) → формулировку задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся → *проектирование, планирование деятельности для достижения цели* → *реализацию проекта* → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов.

Таким образом, структура образовательной подсистемы может быть представлена в виде иерархии, в рамках которой отмечается подчинение элементов более низкого порядка элементам, занимающим более высокопоставленное положение в системе для реализации горизонтальной связи в виде неотъемлемых компонентов дидактического управления.

Моделирование контрольной подсистемы организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля в будет идти в двух направлениях - в условиях внутреннего и внешнего аудитов.

Говоря о внешнем аудите, мы исходим из того, что «применительно к образованию внутренний аудит - это систематическая проверка деятельности, результатов работы образовательного учреждения с точки зрения их соответствия установленным требованиям, внедрения установленных требований и изучения их соответствия заявленным целям» [435].

Организация и управление внутренним аудитом ориентированы на проверку эффективности организации учебно-познавательного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля, точнее, проверку оценивания результатов обучения студентом на всем протяжении обучения в учреждениях среднего профессионального образования, и как отмечалось нами ранее, если в процессе апробирования когнитивной подсистемы доминирующими управленческими функциями были мотивационно-целевая и информационно-аналитическая функции, а в процессе апробирования образовательной подсистемы - планово-прогностическая, организационно-исполнительская функции, то в процессе апробирования

контрольной подсистемы доминирующими управленческими функциями должны быть контрольно-диагностическая и регулятивно-коррекционная функции. То есть, можно говорить о том, что в ряде системообразующих компонентов процесса дидактического управления в условиях нашей системы (постановка цели → информационное обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся) → формулировка задач в зависимости от цели и познавтельных особенностей обучающихся → проектирование, планирование деятельности для достижения цели → реализация проекта → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов, акцент делается на последние три компонента - контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов.

Первое направление – внутренний аудит, предполагает разработку и организацию внедрения технологии систематического на протяжении всего обучения оценивания результатов обучения студентов на основе внедрения в учебно-познавательный процесс дидактической цепочки: З → У → Н+ТН → ОК+ПК → Пр.Кв.

Контроль - «обязательная часть процесса обучения, это инструмент, измеряющий результаты учебной работы; он обеспечивает обратную связь, является средством корректировки учебного процесса» [400, с. 15].

Внедрение в учебно-познавательный процесс нашей дидактической цепочки, когда происходит постепенный переход от знаний, умений и навыков к обобщенным умениям и навыкам, и только после этого формирование компетенций связано, с рядом объективно обусловленных причин. Прежде всего, с тем, что компетенции носят металатентный и отсроченный характер, а не латентный характер, как знания, которые проявляются уже в процессе обучения. Во-вторых, компетенции имеют полидисциплинарный и профессионально-ориентированный характер, тогда, как умения имеют теоретический, дисциплинарный, редко - междисциплинарный характер. В-третьих, (и это главное в контроле) компетенции формируются в процессе освоения содержательных полидисциплинарных модулей, а умения формируются освоением определенных дидактических единиц.

Поэтому осуществление контрольно-диагностической и регулятивно-коррекционной функций в процессе дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля должно быть, на наш взгляд, упорядочено алгоритмом контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессио-нального образования. Этот алгоритм представляет собой совокупность двух взаимосвязанных и взаимообусловленных этапов: подготовительного и оценочного.

I этап. **Подготовительный**.

1 шаг. Разработка матрицы компетенций по каждой преподаваемой дисциплине.

2 шаг. Разработка рабочей программы.

3 шаг. Разработка контрольно-оценочных материалов (КОМ).

4 шаг. Разработка контрольно-оценочных средств (КОС).

Контроль за качеством отбора и наполнения матриц, рабочих программ, контрольно-оценочных материалов и средств осуществляется заведующим отделением (по специальностям), а общий контроль – заместителем директора по учебной работе.

II этап. **Оценочный**.

1 шаг. Разработка и внедрение методических материалов *текущего контроля успеваемости* обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на протяжении изучения каждой дисциплины. *Достоинства* данного типа контроля заключаются в систематичности, в постоянстве и непрерывности мониторинга качества обучения в процессе «продвижения по дисциплине». *Недостатком* является фрагментарность и локальность проверки, невозможность проверки компетенции целиком, как совокупности знаний, умений и практического опыта.

Формами текущего контроля знаний обучающихся являются: проведение контрольных и проверочных работ; индивидуальный либо групповой устный опрос обучающихся; проведение расчетно-графических и лабораторных работ;

проверка домашних заданий; тестирование обучающихся с выполнением заданий базового и повышенного уровня сложности.

2 шаг. Разработка и внедрение методических материалов *промежуточного контроля успеваемости* обучающихся. Этот вид контроля обычно осуществляется в конце изучения определенного логически законченного модуля (раздела) в каждой дисциплине или после завершения изучения, или отдельной дисциплины, а также соответствующего профессионального модуля.

Этот вид контроля дает возможность оценить более крупные совокупности знаний, умений и практического опыта обучающихся, и можно уже в некоторых случаях говорить о формировании у обучающихся профессиональных компетенций. В качестве наиболее эффективных и распространенных в реальном образовательном пространстве *форм* промежуточной аттестации является проведение экзаменов и зачетов.

Первичный и регулярный контроль за качеством разработки и внедрения текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся осуществляется заведующим отделением (по специальностям).

Таблица 2.5 – Достоинства основных видов контроля успеваемости обучающихся

№	Виды контроля	Достоинства
1.	Устный опрос	позволяет оценить - знания и кругозор обучающегося, - умение логически построить ответ, - владение монологической речью и иные коммуникативные навыки
2.	Письменные работы	- экономия времени преподавателя (затраты времени в два-три раза меньше, чем при устном контроле); - возможность поставить всех обучающихся в одинаковые условия; - возможность разработки равноценных по трудности вариантов вопросов; - возможность объективно оценить ответы при отсутствии помощи преподавателя; - возможность проверить обоснованность оценки; - уменьшение субъективного подхода к оценке подготовки обучающегося, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Продолжение Таблицы 2.5

3.	Контроль результатов образования с использованием информационных технологий и систем	- быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении обучающимися контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятий; - возможность детально и персонифицировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения; - формирование и накопление интегральных (рейтинговых) оценок достижений обучающихся по всем дисциплинам и модулям образовательной программы; - привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами; - возможность самоконтроля и мотивации обучающихся в процессе самостоятельной работы.

В процессе реализации выше описанных шагов могут быть задействованы различные виды контроля - устный опрос, проверочные и самостоятельные письменные работы, контроль с помощью интерактивных методов обучения и мониторинга. В Таблице 2.5 представлен материал о достоинствах этих видов контроля успеваемости обучающихся [382].

3 шаг. Итоговый контроль в виде итоговой государственной аттестации.

Данный вид контроля осуществляется на основании разработанного каждым колледжем положения об итоговой государственной аттестации, отражающем обычно следующие позиции:

- общие положения;
- государственная экзаменационная комиссия;
- формы государственной итоговой аттестации;
- порядок проведения государственной итоговой аттестации;
- порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- порядок присвоения квалификации и выдачи документов об образовании.

Таким образом, обобщённый алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования имеет следующий вид.

Алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования

I этап. **Подготовительный**.

1 шаг. Разработка матрицы компетенций по каждой преподаваемой дисциплине.

2 шаг. Разработка рабочей программы.

3 шаг. Разработка контрольно-оценочных материалов (КОМ).

4 шаг. Разработка контрольно-оценочных средств (КОС).

II этап. **Оценочный**.

1 шаг. Разработка и внедрение методических материалов текущего контроля успеваемости обучающихся.

2 шаг. Разработка и внедрение методических материалов промежуточного контроля успеваемости обучающихся.

3 шаг. Итоговый контроль в виде итоговой государственной аттестации.

Теперь, когда нами определен пошаговый алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения, можно рассмотреть для нашей контрольной подсистемы соответствующую ей модель – модель мониторинга.

Главная цель, заложенная в этой модели, представлена получением эффективной обратной связи, базирующейся на механизмах взаимодействия и возможности внесения корректив в случае необходимости, а также организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудитов.

В процессе построения модели мониторинга планируемых результатов организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля, были выделены следующие задачи:

- проведение мониторинга планируемых результатов, организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентос-

пособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля на основе алгоритма контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования;

- разработка диагностического инструментария оценивания общих и профессиональных компетенций и профессиональных квалификаций студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля;

- использования единого диагностического аппарата мониторинга и оценивания результатов обучения студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля в процессе итоговой государственной аттестации;

- использования метода экспертных оценок эффективности разработанных алгоритмов линейного и циклического видов проектирования компетентностно- и профессионально-ориентированного содержания, реализованных на практике дисциплин;

- корректировка возможных отклонений планируемых результатов на основе проведенного приращенного *SWOT*-анализа сильных и слабых сторон, недостатков, возможностей и угроз изучаемого на данный момент педагогического состояния.

Методологическая часть нашей модели мониторинга определяется заявленной нами в «Концепция управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования» закономерностью «Управление зависимостью организации измерения и оценки педагогических параметров и характеристик системы дидактического управления от потенциальных возможностей стандартизации процесса определения количественного уровня освоения студентами компетенций и профессиональных квалификаций с целью определения уровня развития этих параметров». Именно эта закономерность определила те принципы, которые являются определяющими в нашей модели:

- принцип *конкурентоспособности и гибкости*, применение которого помогает своевременно реагировать на изменяющиеся потребности каждого обучающегося в условиях высокотехнологического общества;

- принцип *опережения* на основе быстрого реагирования на изменения, происходящие в подсистеме организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля;

- принцип *открытости и коллегиальности*, предполагающий готовность основных субъектов образовательного процесса к субъект-субъектному взаимо действию, к диалогу и взаимообогащению, а также способность действовать коллегиально в вопросах совершенствования учебно-воспитательного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля на основе полученных данных измерения и оценки педагогических параметров, а также характеристик подсистемы.

Иерархически следующим блоком модели мониторинга стал содержательно-организационный блок, в котором обозначены формы внешнего и внутреннего контроля: текущий, промежуточный и итоговый контроли, экспертная оценка, а также их виды.

Следующий, по иерархии, блок нашей модели оценочно-результативный. Для внутреннего аудита он обобщенно содержит: диагностический инструментарий оценивания ОК, ПК и Пр.кв. студентов, а также для внешнего аудита: информацию об экспертных оценках различных видов алгоритмов проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания реализованных на практике дисциплин и внешней оценке сформированности ОК и ПК студентов в соответствии с авторской сквозной технологией оценивания О.Б. Руссковой [349].

Реализация метода экспертных оценок в процессе внешнего аудита представлена в следующих разработанных материалах:

- экспертной оценке эффективности алгоритма компетентностно-ориентированного проектирования учебных курсов естественнонаучной

подготовки в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО (Приложение Г);

- экспертной оценке эффективности алгоритма компетентностно-ориентированного проектирования учебных курсов общепрофессиональной и естественнонаучной подготовки в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО (Приложение Д);

- экспертной оценке эффективности, используемых преподавателями интегрированных и междисциплинарных курсов в учебном процессе, алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО (Приложение Е);

- экспертной оценке эффективности алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования содержания МДК (Приложение Ж).

Таким образом, графически всю модель мониторинга планируемых результатов организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособных выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля можно представить в виде схемы (см. Рисунок 2.6), включающей в себя необходимые компоненты системы работы по организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника колледжа технического профиля:

- мотивационно-целевой блок (цель, задачи, принципы),

- содержательно-организационный блок (формы и виды внешнего и внутреннего контроля),

- оценочно-результативный блок (диагностический инструментарий внешнего и внутреннего аудитов).

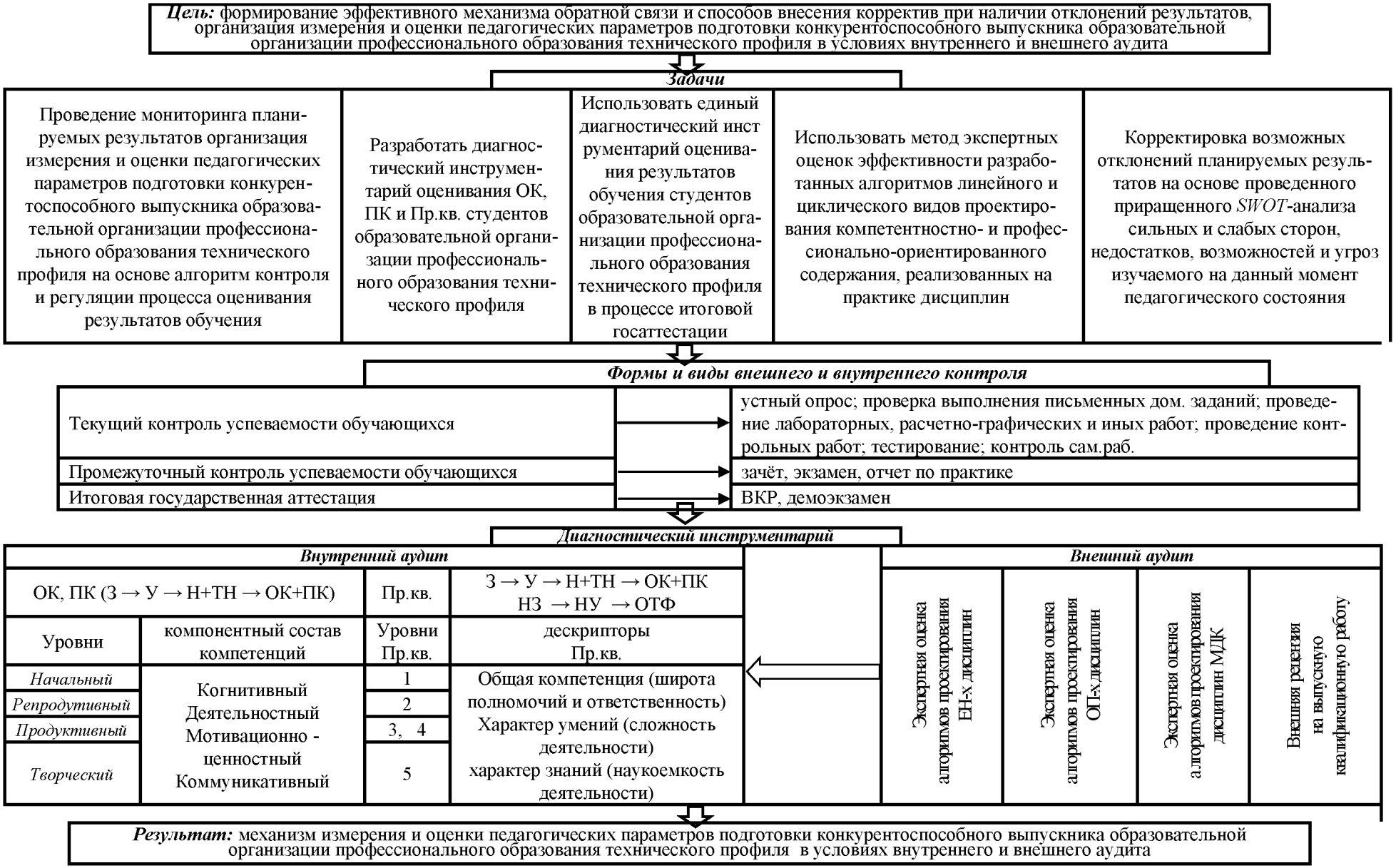


Рисунок 2.6 - Модель мониторинга планируемых результатов организация измерения и оценки педагогических параметров

Таким образом, нами определена иерархически строгая подчиненность элементов низшего порядка в отношении более высокопоставленного компонента, образующих совокупность нашей контрольной подсистемы организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля:

подцель – организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита

↓

алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования

↓

модель мониторинга планируемых результатов организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля

↓

диагностический инструментарий оценивания результатов обучения в виде общих, профессиональных компетенций и профессиональных квалификаций выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля, а также пакет экспертиз различных видов алгоритмов проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания, реализованных на практике дисциплин и ВКР

Указанные элементы в совокупности необходимы для реализации параллельной (горизонтальной) связи с последними тремя системообразующими дидактическими компонентами процесса управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования в условиях нашей системы: контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов (см. Рисунок 2.7).

В рамках системного подхода мы подготовили и проанализировали контрольную подсистему организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной

организации профессионального образования технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита.

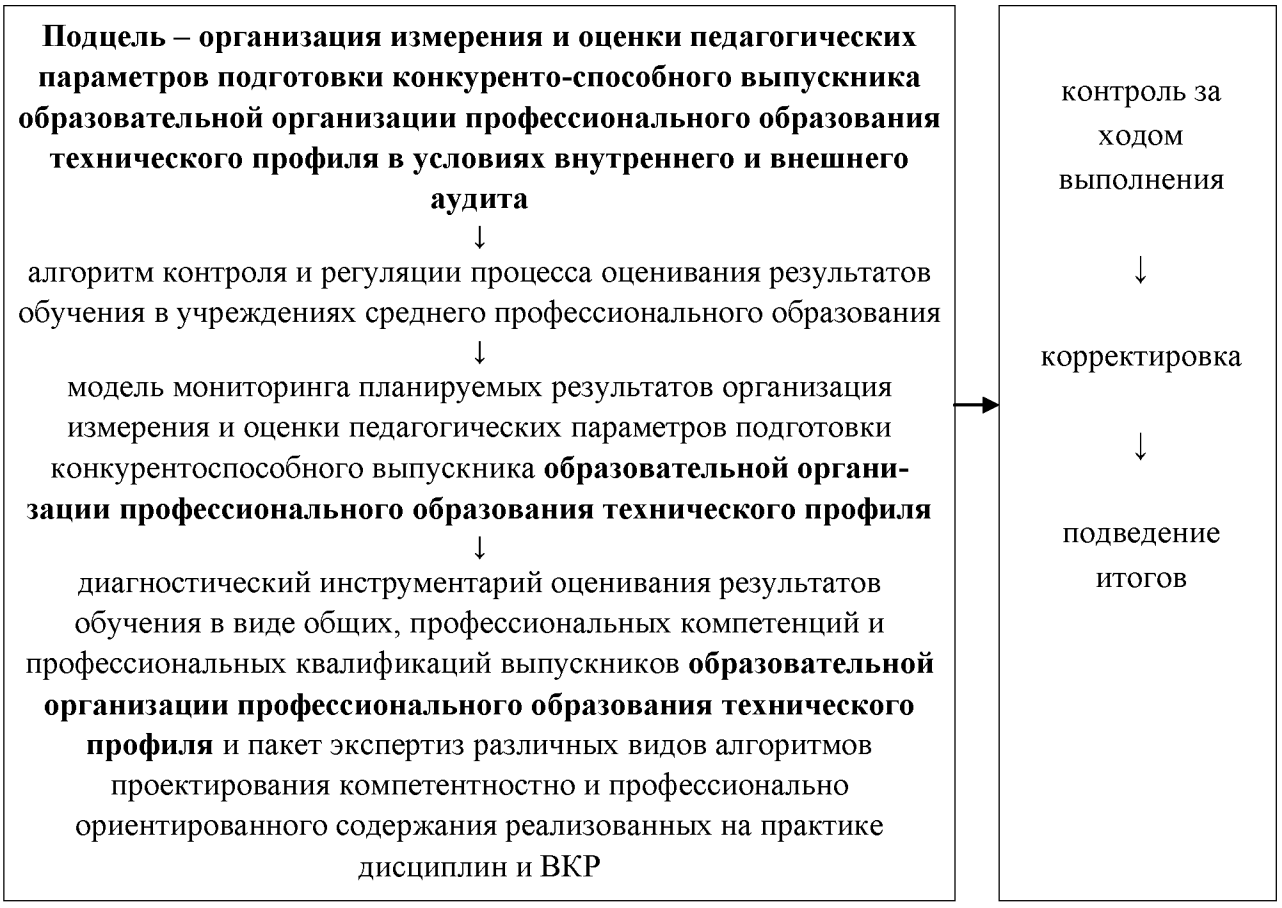


Рисунок 2.7 - Контрольная подсистема организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника *образовательной организации профессионального образования технического профиля*

Используя алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования, модель мониторинга и соответствующий диагностический инструментарий, мы определили их дидактическую взаимосвязь, иерархию и связь, отраженные в подсистеме.

При этом внутренний аудит в этой подсистеме направлен на разработку, организацию, а также внедрение систематического на протяжении всего обучения оценивания результатов обучения студентов на основе внедрения в учебно-познавательный процесс дидактической цепочки: З → У → Н+ТН → ОК+ПК → Пр.Кв, упорядоченное двухэтапным алгоритмом контроля и

регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования.

А внешний аудит предполагает реализацию метода экспертных оценок с помощью экспертных оценок уровня продуктивности:

- алгоритмов и механизмов компетентностно-ориентированного проектирования курсов естественнонаучной и общепрофессиональной подготовок в учреждениях, реализующих обучение по программам среднего профессионального образования;

- алгоритмов компетентностно ориентированного проектирования содержания дисциплин общепрофессионального цикла;

- алгоритмов компетентностно ориентированного проектирования содержания МДК,

- и внешними рецензиями на выпускные квалификационные работы.

Вывод. При управлении образовательным процессом указанные действия, разумеется, имеют свои особенности. Эксперты выделяют особенности управления образовательным процессом: «управление предопределено социальным заказом; процесс управления носит ярко выраженный воспитывающий характер; управление отличается многогранностью и сложностью целей; управление складывается из параллельных потоков; управление осуществляется на разных уровнях, одними из которых являются: администрация, преподаватель, студент» (О.А. Мартынова). Указывают также, что образовательный процесс «является многопараметрическим, что приводит к появлению огромного количества целевых функций, затрудняющему их мониторинг и принятие управленческих решений ввиду избыточности информации» (Т.Н. Асько, С.Л. Горелик, М.А. Чернышкова).

Смена образовательной концепции, ориентированной на формирование в рамках образовательной системы не только «обученной», но и, прежде всего, социально-адаптированной, конкурентоспособной, творческой личности, ориентировала нас на разработку единообразной *технологической карты* реализации содержания компетентностно и профессионально-ориентированных учебных курсов. Схематически данная карта состоит из четырех

взаимосвязанных, последовательно наполняемых этапов, оцениваемых по стобальной шкале.

На первом этапе осуществляется тематическое наполнение модулей соответствующим лекционным материалом. В рамках данной стадии технологической карты реализуется мониторинг овладения обучающимися материалов дисциплины на уровне категории «знать», т.е. мы имеем дело с процессом формирования знаний обучающихся.

Вторая из рассматриваемых стадий предполагает мониторинг овладения обучающимися материалов дисциплины на уровне понятийных категорий «знать» и «уметь» (умения). На этой стадии наиболее целесообразными формами работы обучающихся можно считать разнообразные эвристические, требующие самостоятельного поиска решения задания. Речь идет, прежде всего, о таких заданиях и задачах, в рамках которых учащиеся не получают решение в готовом виде. Способ выполнения не указывается напрямую, а должен быть получен самими обучающимися в ходе познавательной исследовательской деятельности. Вариантами подобных заданий и задач могут на современном этапе развития образовательной системы выступать, например, лабораторные работы, семинарские занятия, конференции. Всемерно поощряется самостоятельная автономная познавательная активность обучающихся в ходе подобной деятельности. Наиболее эффективным механизмом достижения «умений» выступает логическое мышление обучающихся, процесс познания идет через развитие основных познавательных операций гипотетико-дедуктивного мышления студентов.

На третьем этапе решение стандартных задач средней сложности способствует формированию практических умений, когда студент на основе отработанного ранее умения и понимания взаимосвязи понятий и терминов учится добывать информацию, неизвестную ранее. На данной стадии осуществляется самостоятельная автономная познавательная активность обучающихся, которая связана, прежде всего, с творческой переработкой ранее известной информации. Содержанием данного этапа правомерно считать решение обучающимися задач и заданий повышенного уровня сложности, в том числе - прикладные задачи по специальности.

На четвертом этапе на основе освоения дисциплины на уровне «знать», «уметь», «владеть» из предыдущих этапов предлагается осуществлять синтез знаний из разных теоретических разделов естественнонаучных и смежных дисциплин, а также ориентация на формирование у обучающихся системы образовательных организаций профессионального образования технического профиля умения соотнести практическую ситуацию с конкретной предметной областью. Кроме того, у учащихся образовательной организации профессионального образования технического профиля в рамках данной стадии должно быть сформировано умение предоставить профессиональную интерпретацию и самостоятельную трактовку результатов познавательной деятельности. Это можно осуществить, вовлекая студентов в различные формы творческой работы: презентации, выполнения домашней лабораторной работы, решения прикладных задач и имитационных упражнений, имеющих профессиональную направленность.

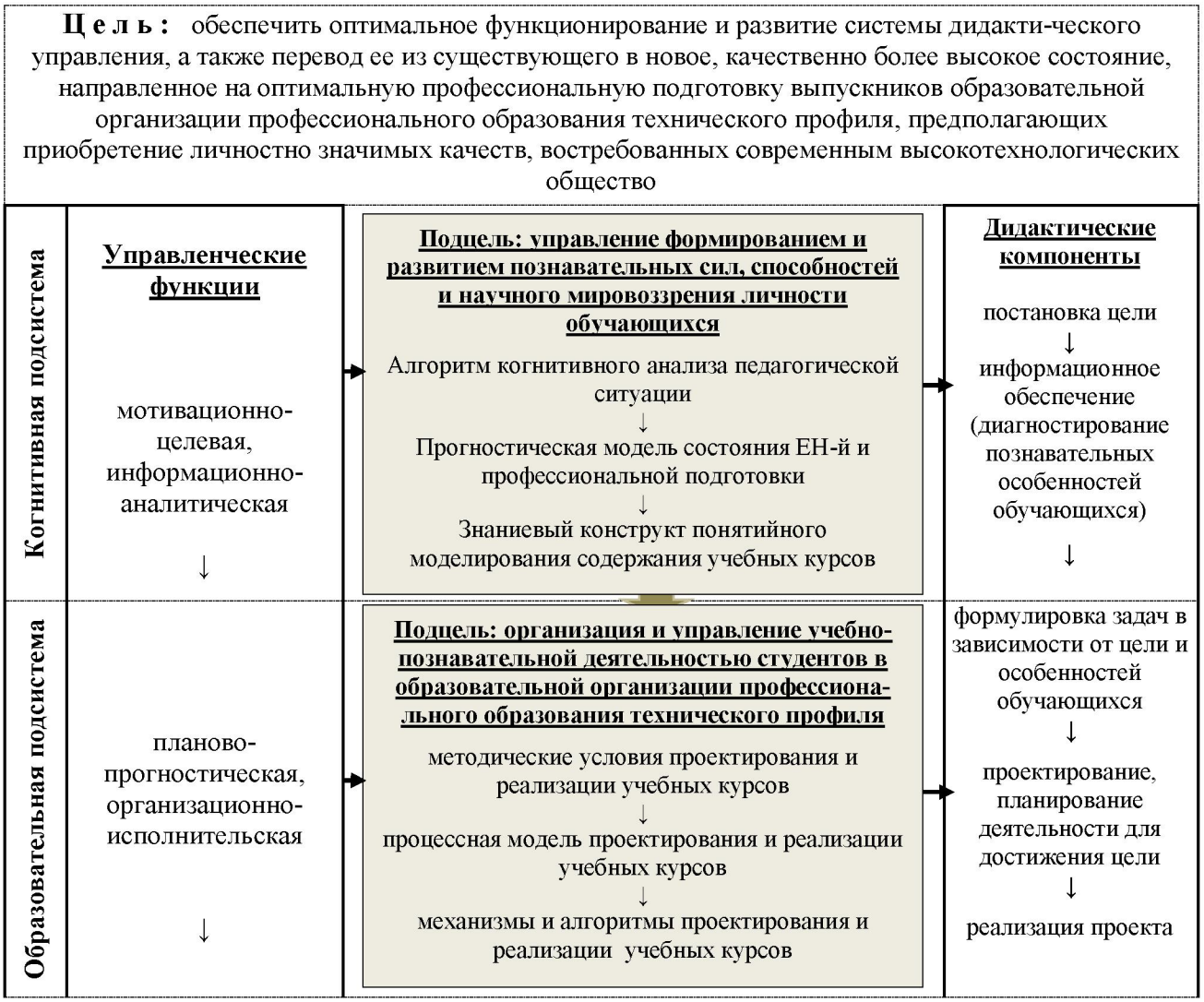
Обобщенно структура *технологической карты* реализации содержания компетентностно- и профессионально-ориентированных учебных курсов представлена на Рисунке 2.4.

Следующий компонент нашей процессуальной модели содержит краткую опорную информацию о том, какие были разработаны под нашим руководством, механизмы и алгоритмы проектирования, а также реализации учебных курсов в процессе взаимосвязанной деятельности всех участников образовательного процесса на всех этапах организации учебно-познавательной деятельности обучающихся в образовательной организации профессионального образования технического профиля. При проектировании компетентностно- и профессионально-ориентированного содержания модулей общепрофессиональной и естественно-научной подготовки в учреждениях ОО СПО (для дисциплин I и IIкурсов) был применен многоуровневый иерархический подход по принципу нисходящего проектирования.

Выводы по второй главе.

Система управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО обеспечивает более эффективное, в сравнении с имеющейся практикой управления, за счет:

1. Прогностического аспекта нашей системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО, глубокого анализа создавшейся педагогической ситуации естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях интеграции образовательного и профессионального стандартов, являющегося основой для осуществления планово-прогностической, организационно-исполнительской функций управления.



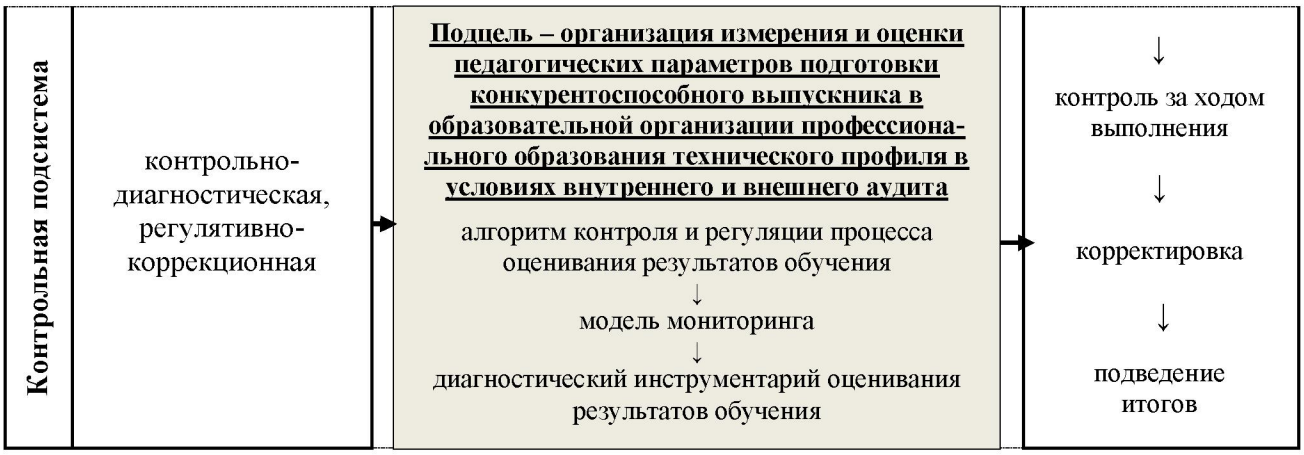


Рисунок 2.10 – Система управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО

2. Целеполагающего аспекта системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО, который основан на обобщенности представления системы, разработанного в соответствии с закономерностями проектирования учебных курсов на основе осуществления междисциплинарных связей в инновационной образовательной среде от учета преемственности применения единого подхода к формированию знаний, умений, навыков (в том числе и трудовых навыков), компетенций и профессиональных квалификаций в системе «образовательные организации профессионального образования технического профиля – производство».

3. Содержательного аспекта системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО, который раскрывается в процессе организованной учебно-познавательной деятельности в колледжах технического профиля в результате реализации механизмов и алгоритмов проектирования учебных курсов линейного и спирального вида и четырехступенчатой схемы технологической карты реализации содержания компетентностно и профессионально ориенти-рованных учебных курсов, использование которых предполагает модульное обучение с укрупнением дидактических единиц.

4. Процессуального аспекта системы, который обеспечивается использованием авторских алгоритмов когнитивного анализа педагогической ситуации и контроля, регуляции процесса оценивания результатов обучения в

учреждениях среднего профессионального образования, а также методические условия проектирования и реализации учебных курсов, в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов. Кроме того, процессуальный аспект системы является системообразующим в формировании общих и профессиональных компетенций и профессиональной квалификации обучающихся образовательной организации профессионального образования технического профиля в виде реализации дидактической цепочки (З → У → Н+ТН → ОК+ПК → Пр.Кв).

5. Контрольно-диагностического и коррекционного аспекта системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО, обеспеченного объективностью внешнего и внутреннего аудита с помощью разработанных:

- диагностического инструментария оценивания результатов обучения в виде общих, профессиональных компетенций и профессиональных квалификаций выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля;

- пакета экспертиз различных видов алгоритмов проектирования компетентностно- и профессионально-ориентированного содержания обучения реализованных на практике дисциплин и ВКР.

При этом сама система управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО не является статичной, а является динамической в виду того, что все ее составляющие зависят от времени, т.е. являются переменными. Так, целеполагающий аспект системы может меняться в зависимости от меняющегося социального заказа общества к подготовке выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля. Содержательный аспект коррелирует с постоянно возрастающими потоками естественнонаучной и технологической информации. Процессуальный аспект определяется эволюцией методических приемов, образовательных технологий, а диагностический компонент - развитием средств диагностики и коррекции результатов образования.

Хотя разработанная нами система управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО является сложной, открытой системой, она обладает свойством *неаддитивности*, т.е. ее свойства не сводятся без остатка к свойствам составляющих его элементов (подсистем), она является новым образованием по сравнению с составляющими ее частями (подсистемами). Такое построение системы позволяет в процессе управления эффективно использовать определенные ее свойства и ее общности.

Во-первых, *эмерджентность*, т.е. несовпадение общей цели системы с подцелями подсистем. Решение этого противоречия обеспечивается ее общностью и последовательностью, иерархичностью горизонтальнымх связей системы (дидактических компонентов и управленческих функций).

Во-вторых, *синергичность* (от греч. *synerqeila* - сотрудничество, содружество), под которой понимается однонаправленность действий, интеграция усилий в системе, которые приводят к возрастанию (умножению) конечного результата, в нашем случае, всех субъектов образовательного процесса: студентов, преподавателей, мастеров производственного обучения, работодателей при системообразующей роли современного администратора учреждений системы профессионального образования, как взаимодействия, ставшего организационно-педагогической основой создания системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО.

В-третьих, положительная *мультипликативность* системы, так как все части структурно организованного целого (подсистемы в системе) усиливают, как показала экспериментальная проверка, эффект функционирования системы.

Обобщенная модель управления образовательным процессом как совокупность всех моделей, входящих в каждую подсистему, ориентирована на раскрытие стратегии решения трех функциональных задач.

1. Функции управления в обеспечении профессиональной компетентности преподавательского корпуса.

2. Управленческое обеспечение условий реализации образовательного стандарта (качества подготовки выпускников).

3. Обеспечение инновационного развития образовательной организации.

А технология управления образовательным процессом направлена на анализ ситуации и сбор управленческой информации, чтобы удерживать в поле внимания: качество программно-методического обеспечения, уровень достижений обучающихся, компетентность преподавателей, психологический климат, материально-техническую (цифровую) базу и, главное, качество работы самой управленческой команды. Этот дидактический анализ образовательного процесса предполагает использование определенных критериев: 1) соответствие целей и содержания обучения стандарту профессиональной подготовки специалиста; 2) адекватность содержания обучения и применяемых технологий его усвоения; 3) опора на когнитивный и профессиональный опыт обучающихся с целью обеспечения доступности содержания; 4) гармоническое сочетание репродуктивных и творческих видов деятельности на занятиях; 5) применение преподавателями контекстных и имитационно-моделирующих методов обучения; 6) использование форм контроля за развитием студентов, не сводящихся к оценке их предметной успеваемости, а показывающих уровень овладениями ими профессиональной деятельностью (системой компетенций).

ГЛАВА 3. УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СПО

Третья глава диссертационного исследования посвящена вопросам рассмотрения и систематизации управления качеством профессионального образования (в колледже).

Управление качеством образования в колледже включает в себя несколько направлений работы управленческой команды:

1) создание целевой образовательной программы колледжа, пакета модульных и предметных программ, программ учебно□производственных практик, базы профессиональных задач и методик по профилю колледжа;

2) организация методической учебы педагогического коллектива с целью обеспечения готовности преподавателей и мастеров производственного обучения к работе в условиях непрерывно меняющихся образовательных стандартов;

3) развитие цифровой образовательной среды и, соответственно, цифровых компетенций преподавателей, их готовности к применению цифровых образовательных технологий;

4) мониторинг развития профессиональной направленности студентов, динамики их профессионального роста, успешности освоения общепрофессиональных и специальных компетенций;

5) поддержание психологически благоприятного (бесконфликтного) микроклимата в преподавательско – студенческом сообществе;

6) управление системой воспитания и социальными проектами преподавателей и студентов;

7) формирование эффективных профессионально□ориентированных взаимоотношений с предприятиями-партнерами с целью использования их потенциала для реализации модели «бинарного образования», организации современных производственных практик;

8) управление сетевым взаимодействием и использованием ресурсов других образовательных организаций, вузов, научных организаций и бизнес-центров;

9) инновации в сфере содержания, технологий и управленческих стратегий.

3.1 Качество профессионального образования (в колледже) как объект управления

Ориентиром для реализации управленческих функций в организации СПО служит дидактическая модель процесса профессиональной подготовки специалистов, описывающая содержательно-целевой компонент подготовки - ценностно-смысловую установку будущего специалиста, его профессиональные качества и систему компетенций; процессуальный 14 компонент (этапы процесса, учебно-развивающие ситуации и способы их создания); контрольно-диагностический компонент – критерии и индикаторы профессиональной готовности и процедуры их измерения. Ориентирующая роль дидактической модели проявляется при выполнении таких функций управления, как построение и корректировка образовательных программ (модулей), внесение новшеств в содержание и технологии обучения, организация методической учебы преподавательского коллектива, контроль и оценка эффективности образовательной деятельности организации СПО. Представленная модель служит инструментом анализа сложившейся педагогической ситуации, позволяет осуществить мониторинг и оценку образовательных результатов, проведение внутреннего и внешнего аудита.

В соответствии с принятой моделью управление качеством включает: обеспечение адекватного соотношения миссии образовательного учреждения (взятых им на себя обязательств) и реальных результатов деятельности; выявление и использование ресурсов образовательного учреждения (технического колледжа) в целях повышения показателей «на выходе»; изучение запросов потребителей и внешних оценок деятельности

образовательного учреждения; оптимизация соотношения затрат (сил, времени, средств) и достижений; мониторинг эффективности образовательных программ, применяемых технологий обучения, проводимых учебных мероприятий, условий эффективности; анализ эффективности инноваций, вводимых в содержание, технологии обучения и в сами управленческие процедуры; разработка требований к компетентности субъектов управления качеством – управленческой команды, преподавателей, мастеров производственного обучения; интерпретация применительно к особенностям учреждения международных стандартов качества.

Направления работы управленческой команды – это процессы, выступающие объектами управления. Эффективно функционирующая система указанных процессов («процессная модель управления качеством») является своеобразным гарантом качества учебного процесса в колледже. Переход от устойчивого функционирования к инновационному развитию требует выявления ресурсов, которые бы привели к качественно новым образовательным результатам. Такими ресурсами, как можно предположить, сегодня выступают цифровая трансформация учебного процесса и использование сетевых моделей обучения (В.В.Гриншкун, М.И.Коверова, М.В.Никитин, И.В.Роберт, В.А.Федоров); использование модели «бинарного обучения»; создание в образовательной организации системы современного менеджмента качества (Э.М.Бадертдинова, В.В. Березовой).

Информационное обеспечение системы управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля, осуществляемое в рамках когнитивной подсистемы, ориентировано на диагностирование познавательных особенностей обучающихся в образовательной организации профессионального образования технического профиля с целью обеспечения повышения качества профессионального образования в колледже.

Это связано, во-первых, с тем, что в последнее десятилетие развитие педагогики и психологии способствовало началу процесса осознания воспитания и обучения в общем русле формирования и развития отдельных

сфер личности человека, прежде всего, в рамках нового направления теории педагогики – когнитивной педагогики.

В контексте отмеченного выше, мы солидарны с С.Ф. Сергеевым в его точке зрения о том, что «от классической инструментальной педагогики когнитивная педагогика отличается тем, что в ней повышенный акцент сделан на познавательном инструментарии, в отличие от поведенческой ориентации, когда оцениваются характеристики личности» [377, с.70].

Кроме того, (во-вторых) наш выбор связан еще и с тем, что когнитивная методология педагогической науки - это система методов, способов, моделей, позволяющая понимать, и объяснять механизм явлений, процессов в объекте, прогнозировать возможные сценарии его развития, пи этом выбирать лучший в качестве желаемой стратегии развития, обосновывать эффективные решения по управлению объектом, в нашем случае, системами дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля.

А также, в-третьих, когнитивные теории обучения в настоящее время получили столь широкое распространение, так как служат целям внедрения в реальное образовательное пространство дидактических систем, нацеленных на формирование у обучающихся специфических, крайне необходимых на современном этапе качеств и свойств личности. Речь в данном контексте идет, прежде всего, о формировании у обучающихся когнитивных навыков, умений практической деятельности. Благодаря подобному подходу ускоряется процесс всестороннего развития обучающихся с точки зрения личностного и профессионального роста, отмечается более прочное, практически ориентированное усвоение знаний, формирование целостного представления о событиях и явлениях окружающего мира, повышение способностей обучающихся к решению заданий творческого характера. Эвристический компонент выходит на первый план. [46; 47] Актуализируется процесс подключения непосредственного научно-практического опыта студентов, широко применяются методы и формы исследовательской, эвристической деятельности [125].

Теории обучения, базирующиеся на принципах когнитивного подхода, успешно развиваются, имея под собой научную основу в виде подготовленных в XX в. отечественными учеными концепции и идеи.

П.М. Эрдниев является автором концепции укрупнения дидактических единиц. В.Ф. Шаталову принадлежит заслуга разработки концепции опорных сигналов. Н.Ф. Талызина и П.Я. Гальперин являются авторами концепции ориентировочных основ действий. Теории обучения, базирующиеся на принципах когнитивного подхода, становятся основанием для формирования на их базе дидактических систем, реализующих ценности перспективного развития когнитивных способностей обучающихся в процессе получения знаний с опорой на их непосредственный опыт в ходе творческой эвристической активности. Методология когнитивного подхода в настоящее время развивается в направлении совершенствования аппарата анализа и моделирования ситуаций, особое внимание в котором уделяется когнитивным структурам, механизмам познавательной деятельности, эвристической активности и т.п.

Д.В. Вилькеев в своем исследовании «Методы научного познания в школьном обучении», датированном 1975 г., посвятил значительное внимание вопросам сочетания дедуктивного и индуктивного методов в процессе реализации научного познания. Д.В. Вилькеев также раскрыл психологические основы взаимосвязи дедукции и индукции в познавательной активности обучающихся [63].

При этом в рамках концепций, разработанных приверженцами когнитивной педагогики, особое внимание посвящено познавательным структурам обучающихся и возможностям их перспективного развития. При этом личность достигает успешного решения познавательных задач на основе свойственных ей структур обработки информации. При этом речь может вестись как о внешнем инструментарии, так и о внутренних резервах. Так, в частности, если мы говорим о внешних механизмах и инструментах обработки информации в рамках когнитивного подхода, то необходимо указать следующие: эргатические системы, оборудование, механизмы, машины,

орудия труда. В случае же, когда речь ведется о внутреннем инструментарии человека, целесообразно указать воображение, интеллект, внимание, память и другие высшие психические функции человека. Личностное своеобразие каждого человека предполагает использование индивидуального набора внешних и внутренних механизмов и инструментов обработки информации в рамках когнитивного подхода. Познавательная сфера личности включает, при этом, не только инструментальные, но и содержательные психические компоненты, имеющие особенное значение в общей структуре самоорганизации знания.

Следовательно, в рамках реализации когнитивного обучения требуется осознанно и рационально относиться к характерным чертам и особенностям инструментальной организации когнитивной сферы личности.

Формируемые в психофизиологической сфере личности динамические инструменты и механизмы обработки информации, согласно современному научному пониманию, получили наименование метаинструментов. Данная категория служит в настоящее время для обозначения эволюции в развитии когнитивных способностей личности [137; 172; 343].

И хотя в современной педагогической науке реализуются разнообразные технологии, но, как практики, так и исследователи, по нашему мнению, недостаточно уделяют внимания такому аспекту, как свойства и особенности данных инструментов, которыми пользуется личность в процессе познания, а так же оценке этих инструментов. В связи с данным обстоятельством, характерным для современной науки, процесс рациональной организации личностной деятельности связан с внедрением в педагогическое пространство специфической инструментальной сферы.

А.Н. Дахин в своих исследованиях, посвященных данному вопросу, отмечал, что «под когнитивным подходом понимается решение традиционных проблем методами, учитывающими когнитивные аспекты, в том числе процессы понимания, восприятия, познания, мышления объяснения» [83].

В исследованиях по педагогике констатируется как известный факт то, что различие людей по свойствам их когнитивной организации,

обусловливающей результаты их деятельности. Однако, как показывает анализ существующих педагогических исследований, для педагогов процесс познания на основе когнитивной организации каждого обучающегося *слабоуправляем.* В деятельности педагогов предполагается, что существует естественный процесс развития когнитивной организации человека и его личности, который сам собой развивается на основе взаимодействия педагога и обучающихся. Ю.М. Плотников считает, что «когнитивные карты могут быть полезным инструментом для формирования и уточнения гипотезы о функционировании исследуемого объекта, рассматриваемого как сложная система. Для того, чтобы понять и проанализировать поведение сложной системы, целесообразно построить структурную схему причинно-следственных отношений и связей» [330].

В процессе когнитивного моделирования обычно проводится когнитивный анализ, который в социальной психологии выражается в изучении восприятия и познания обучающихся.

При этом выделяют определенные этапы, характерные для анализа ситуации в управляемой системе [169].

1. Формулировка цели и задач.

В научной литературе под целями понимаются изначально заданные, долговременные результаты, представленные в обобщенной форме. Цели выступают как наиболее общие, стратегические (генеральные) результаты, которые требуется достичь. Они детализируются при помощи задач – тактических мероприятий для достижения основной стратегической цели.

2. Анализ педагогической ситуации, представленный в форме аккумулирования, систематизации, обработки информации, которая должна отвечать требованиям научности, аутентичности и достоверности. Анализ негативных и положительных аспектов педагогического состояния можно провести с помощью *SWOT*-анализа. Таким образом, существенно расширяются возможности для выявления значимых количественных характеристик и качественных свойств педагогической ситуации, подлежащей изучению и анализу.

Р.И. Горохова и Н.В. Софронова в своих исследованиях, посвященных данному вопросу, указывали, что для установления проблемного поля

предмета изучения, с точки зрения объективности, данный метод выступает как один из наиболее приемлемых. На современном этапе он максимально отвечает требованиям научности и целесообразности «по снижению степени риска в выделенных проблемных зонах прогнозирования событий» [393].

3. Установление факторов, оказывающих влияние на развитие ситуации с точки зрения положительного или негативного воздействия [393]. В случае с процессом профессиональной и естественнонаучной подготовки для программ среднего профессионального образования на данной стадии представляется целесообразным применять анкетирование (см. Приложение Б). Использование данного дидактического средства открывает обширные возможности графической демонстрации когнитивной карты педагогической ситуации [213; 217].

4. Выявление взаимосвязи между факторами (построение *когнитивной карты*) путем построения *ориентированного графа*. Данное построение ориентированного графа согласуется с утверждением ряда исследователей в данной сфере, считавших, что процесс когнитивного моделирования связан с проявлениями «сознательных манипуляций с понятийными структурами предметных областей» [142]. В данном случае дидакты отмечают, что «целостный педагогический подход открывает возможности формировать педагогическую теорию на базе памяти, мышления, сознания, познания и т.д.» [78].

Т.Л. Шапошникова, О.Н. Подольская, И.П. Пастухова предлагают рассматривать когнитивную модель учебного курса как ориентированный граф в виде направленных иерархических связей «от дидактической единицы более высокого уровня иерархии к единице более низкого уровня иерархии» [433, с. 374].

Таким образом, процесс когнитивного моделирования связан с проявлениями сознательных манипуляций с понятийными структурами предметных областей учебных дисциплин. Формирование первой части ориентированного графа реализуется в форме иерархических связей, вектор которых направлен от дидактических единиц более высокого уровня вниз.

Вторая часть ориентированного графа проектируется в виде соответствующих *когнитивных профилей* обучающихся.

Структурирование профилей требует опоры на соответствующие основополагающие принципы (см. Таблицу 3.1 [330]).

Итак, ориентированный граф включает в себя следующие методические компоненты, между которыми обнаруживается тесная диалектическая взаимосвязь:

- *знаниевый конструкт*, который реализуется в форме иерархических связей, вектор которых направлен от дидактических единиц более высокого уровня вниз;

- *когнитивный профиль*, который формируется в зависимости от специфики познавательной активности студентов;

- индивидуальный конструкт *когнитивного стиля* студентов.

Таблица 3.1 - Принципы проектирования когнитивных профилей различных видов познавательной деятельности обучающихся

Принцип	Педагогический результат использования принципа в формировании познавательной деятельности обучаемых
полинезависимости	умение выделять объекты из контекста
когнитивной сложности восприятия	степень многомерности восприятия, умение рассматривать проблему в различных системах координат
рефлективности	склонность к анализу и к самоанализу
гибкости мыследеятельных процессов	способность переключаться между всеми видами мыслительной деятельности
функциональности	способность к функциональному усечению проблемных ситуаций

Далее формируется *когнитивная модель* педагогической ситуации (см. Рисунок 3.1).

Рисунок 3.1 - Схема построения когнитивной модели педагогической ситуации

5. Верификация модели как процесс мониторинга ее соответствия педагогической ситуации.

6. Установление альтернатив развития педагогической ситуации и механизмов внесения корректив в случае необходимости [124].

Следовательно, представляется возможным сделать заключение о том, что когнитивное моделирование педагогических ситуаций выступает как процесс сознательных манипуляций с понятийными структурами предметных областей учебных дисциплин, выявление иерархических связей, вектор которых направлен от дидактических единиц более высокого уровня вниз и построения соответствующих когнитивных профилей обучающихся.

Рассмотрим научно-методические аспекты построения знаниевого конструкта в сфере моделирования учебных курсов естественнонаучного и профессионального циклов в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

В начале XXI века в условиях происходящего нарастания объема и изменения качества информации, отмечается целый комплекс изменений в сфере современного естественнонаучного образования. В современных условиях повышается необходимость повышения качества приобретения обучающимися знаний и компетенций на основе развития у них когнитивных навыков, умений практической деятельности. Следствием изменений в современной общественной жизни становится более прочное, практически ориентированное усвоение знаний, формирование целостного представления о событиях и явлениях окружающего мира. Педагоги испытывают ряд затруднений, в связи с сформировавшимися к настоящему времени условиями. Перед ними актуализируется задача развивать у обучающихся способности к решению заданий творческого характера, расширять возможности для повышения креативности и творческой активности личности. Следовательно, современный этап поиска новых подходов в обучении выдвигает перед

современными педагогами повышенные требования, связанные с необходимостью развивать когнитивную деятельность обучающихся, в том числе в сфере среднего профессионального образования.

Еще в 60-х гг. XX века понятийная категория «когнитивный» трактовалась как «познавательный». В работах Дж. Брунера отмечалось, «что психологическую основу существующих практик обучения составляют модельные представления о познавательной деятельности обучающихся» (см. Таблицу 3.2).

В условиях внедрения новых образовательных и профессиональных стандартов технологии демоэкзамена и проведения других современных реформ в системе отечественного среднего профессионального образования (особенно технического профиля) появилась ярко выраженная необходимость перестройки деятельности обучающихся для формирования у них гипотетико-дедуктивного мышления.

Таблица 3.2 - Модели познавательной деятельности по Дж. Брунеру

№	Тип моделей познавательной деятельности	Краткая характеристика
1.	«Обучение как подражание»	Знания "вырастают" из навыков, когда позиционируется два типа знания - пропозициональное (что нужно делать) и процедурное (как это нужно делать). Не используется объяснение, как метод обучения
2.	«Обучение как процесс передачи знаний от учителя к ученику»	Знакомство обучающихся с фактами, принципами и правилами. Обучение происходит путем рассказа и объяснения. Чтение и слушание - главные каналы получения знаний. Знание - это собрание фактов, положений, теорий и концепций, кумулятивное по природе (новая информация расширяет уже имеющийся у человека запас знаний). Сознание ученика - чистая доска (лат. tabula rasa) Ученику отводится лишь пассивная роль сосуда, который нужно наполнить знаниями - знания усваиваются им в готовом виде, без какой бы то ни было субъективной переработки.
3.	«Обучение как процесс формирования мышления»	Двусторонний процесс взаимодействия между педагогом и обучающимися в атмосфере взаимного доверия и сотрудничества (педагогика сотрудничества). Вооружение обучающихся знаниями, умениями и навыками, полезными для жизни. Развитие у них способности самостоятельно мыслить, формулировать и решать нетривиальные задачи.
4.	«Обучение как установление отношения субъективного знания ученика к объективному знанию»	Обучающийся - носитель субъективного знания. Роль обучающегося - помощь осознать и почувствовать различие между субъективным личностным знанием и объективированным знанием.

Структуру учебно-познавательной деятельности можно представить в виде взаимосвязанных методических конструктов (см. Рисунок 3.2).

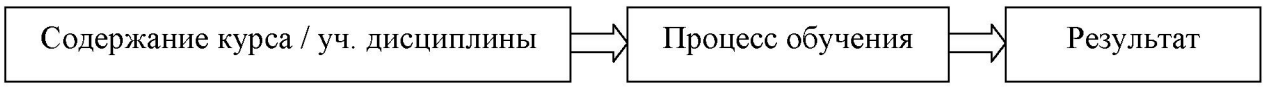


Рисунок 3.2 - Структура учебно-познавательной деятельности

Особенности проектирования *содержания* учебных дисциплин на современном этапе развития среднего профессионального образования определяется расширением самостоятельности образовательных организаций.

Процесс обучения (см. Рисунок 3.2), на наш взгляд, соответствует типу модели познавательной деятельности – «*Обучение как процесс формирования мышления*».

В энциклопедическом словаре мышление определено как «высшая ступень процесса постижения человеком действительности» [334].

Уровневую организацию познания Л.Б. Ительсон представляет графически в виде ступеней (см. Рисунок 3.3) [112, с. 457].

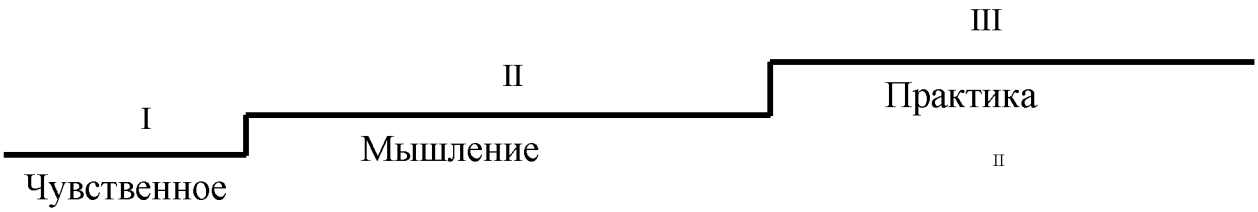


Рисунок 3.3 - Ступени процесса познания (по Л.Б. Ительсону)

Расширение самостоятельности и автономности образовательных учреждений в различных аспектах их деятельности обусловливает необходимость внедрения контрольной ступени (см. Рисунок 3.4).

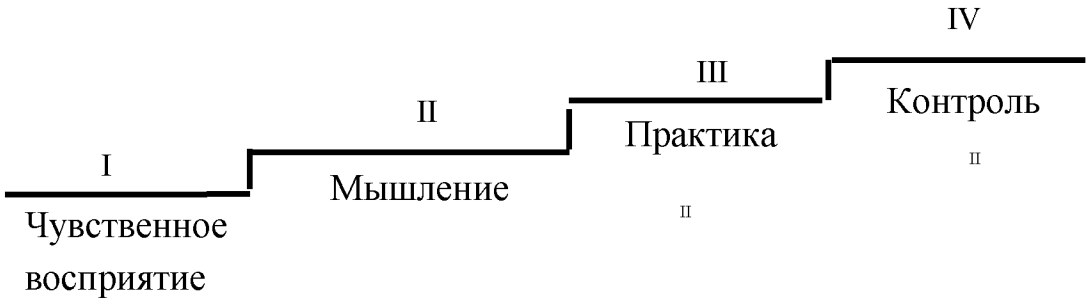


Рисунок 3.4 - Ступени процесса познания на современном этапе развития естественнонаучного образования

Таким образом, можно наложить на структуру учебно-познавательной деятельности обучающихся ступенчатую схему процесса познания (см. Рисунок 3.5).

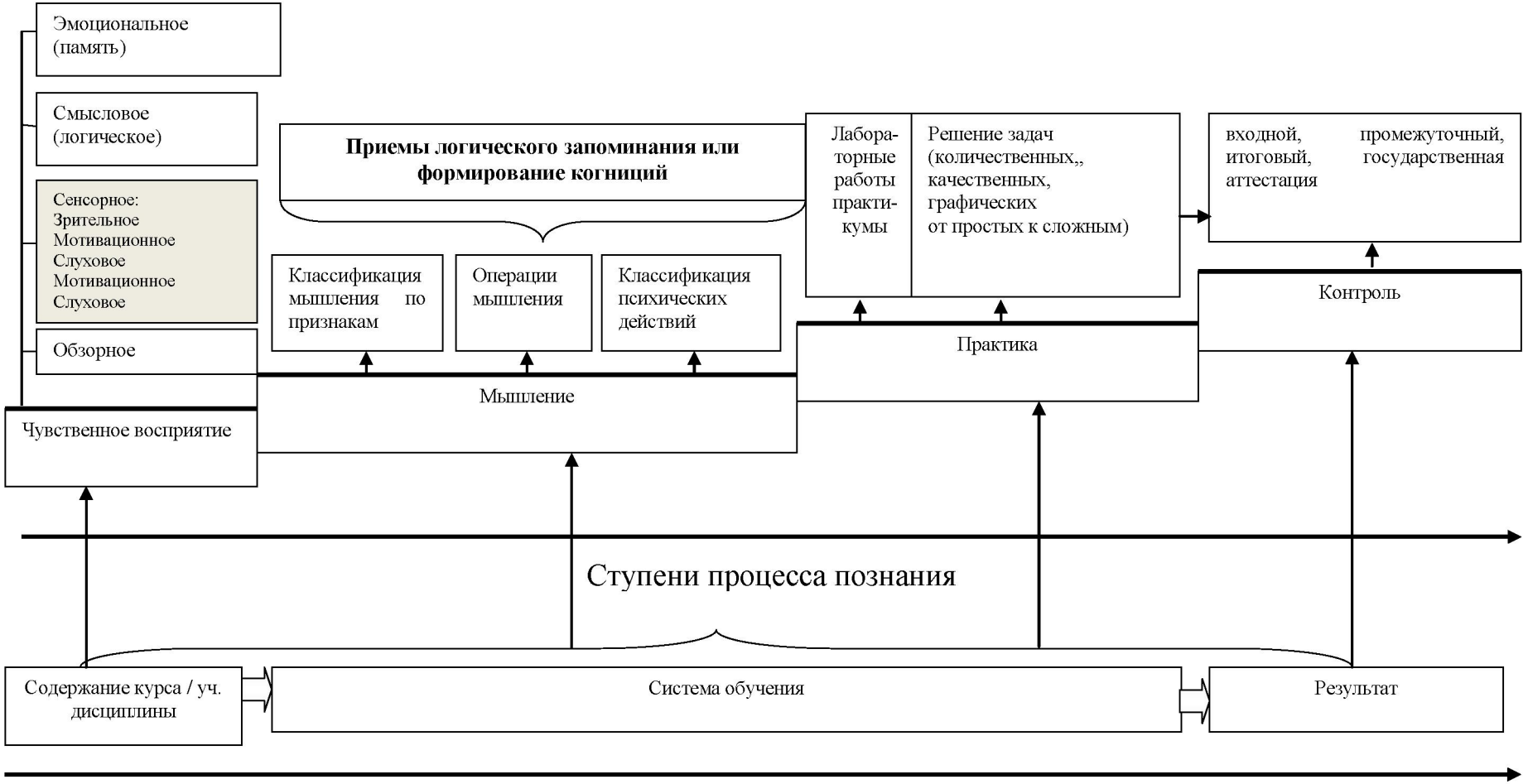


Рисунок 3.5 - Ступенчатая схема процесса познания на современном этапе развития естественнонаучного и профессионального образования

Мы согласны с мнением А.В. Усовой о том, что «без памяти невозможно приобретение получаемой человеком информации, овладение практическими умениями» [417, с. 43], поэтому на рисунке представлены виды памяти по характеру психологической деятельности.

Вторая ступень схемы - мышление - ориентирована на формирование приемов логического запоминания на основе учета: [417, с. 14-19].

а) классификации мышления по ряду критериев на произвольное, непроизвольное и логическое, образное, наглядно-действенное, словесно-дискурсивное;

б) мыслительных операций и приемов - абстрагирование, сравнение, анализ, синтез, обобщение и др.;

в) классификации психических действий в процессе изучения естественнонаучных дисциплин [63].

Таким образом, в начале XXI века в условиях происходящего нарастания объема и изменения качества информации отмечается целый комплекс изменений в сфере современного естественнонаучного образования. Следствием изменений в современной общественной жизни становится необходимость в более прочном, практически ориентированном усвоении теоретических знаний, формировании целостного представления о событиях и явлениях окружающего мира. В связи с этим в рамках современного среднего высокотехнологического общества правомерно говорить о четырех ступенях процесса познания на современном этапе развития личностно-развивающего профессионального образования - чувственное восприятие, мышление, практика, контроль.

Рассмотрим на примере обучения физике как одной из основополагающих дисциплин любой образовательной организации профессионального образования технического профиля, структуру учебно-познавательной деятельности обучающихся на первых двух этапах, предложенной на Рисунке 3.5 схемы процесса познания.

Если взять за ориентир - развитие гипотетико-дедуктивного мышления обучающихся в процессе изучения физики, то мы согласны с мнением Н.И. Чуприковой о том, что «семантическая память ... позволяет пользоваться языком,

осуществлять абстрактное мышление и представляет собой некоторый «умственный тезаурус», который организует знание человека» [429, с. 169-170].

Поэтому в процессе прохождения первого этапа процесса познания физики на первом курсе образовательных организаций профессионального образования технического профиля актуализация в равной степени всех видов памяти обучающихся по характеру психологической деятельности: образной, сенсорной, смысловой, эмоциональной, имеет большое значение. В процессе понятийного моделирования содержания курса физики на передний план выходит сенсорная память во всех видах - зрительная, мотивационная, слуховая. Как отмечает В.В. Бова: «В аппарат семантического уровня входят содержательные понятия о модельных объектах предметной области, характеристики, в терминах, в которых описываются эти объекты, а также характер их возможных взаимосвязей. Операции этого уровня включают в себя операции формирования семантических моделей конкретных объектов по их спецификациям в контексте семантического уровня моделей предметной области» [33, с. 151].

Заложенные в исследованиях и разработках Л.В. Занкова и В.В. Давыдова положения о ведущей роли теоретических знаний приводят к пониманию практики как более позднего этапа познавательной деятельности.

Как отмечает В.И. Гинецинский: «Для педагога-практика знание – это «материал», в котором воплощается его замысел, средство воздействия на обучающегося. Педагог должен: «переплавить» знание, застывшее в итоговых формах, в процесс познавательной деятельности; транспонировать план выражения в план содержания, превратить схемы, выражающие знания, в содержание мыслительной деятельности учащихся; сделать знание средством формирования субъекта» [70, с. 25].

Изложение учебного материала различных научных дисциплин большими блоками позволяет осмыслить его на высоком теоретическом уровне. Обучающемуся предоставляется возможность увидеть всю полноту теоретического материала. Подобные вопросы активно разрабатывались П.М. Эрдниевым [447].

А построение такого *знаниевого конструкта как результата понятийного моделирования содержания учебного курса физики*, выстроенного в виде направленных иерархических связей дидактических единиц сверху вниз дает возможность каждому обучающемуся осознать большой пласт материала в целом [433, с. 374].

Основные требования к знаниевому конструкту:

1. Логичность.

2. Лаконичность.

3. Должна быть проведена унификация, т.е. через все конструкты должно проходить единство символики, как отмечает Н.Л. Груздева, что «при изучении физики у студентов возникают затруднения в переводе информации из одной формы представления в другую, что снижает их познавательные возможности» [72, с. 5].

4. Конструкты должны отличаться по форме.

5. В конструктах должны выделяться смысловое ядро и взаимосвязь компонентов. «Именно в рамках естественнонаучных дисциплин обучаемые должны научиться упорядочивать, систематизировать, структурировать данные, выявлять связи и отношения между отдельными элементами, уметь представлять информацию в формализованном виде, построить информационную модель объекта или процесса для решения поставленной задачи» [72, с. 2].

Примером такого построения знаниевого конструкта понятийного моделирования может служить конструкт раздела «Кинематика материальной точки» (см. Рисунок 3.6).

Мы полностью согласны с мнением В.Н. Пунчик о том, что «методика учебно-познавательной деятельности обучаемых на основе моделирования дидактических понятий является эффективной, а также обеспечивает более высокий уровень развития мыслительных операций у обучаемых» [338, с. 11]. Это особенно актуально, как отмечает А.А. Вербицкий, в том смысле, что «свертывание мыслительных содержаний в наглядный образ; будучи воспринятым образ может быть развернут и служит опорой адекватных мыслительных и практических действий» и: «В первую очередь, логико-смыслового

моделирования учебного материала, представленного на естественном языке» [61, с. 49].

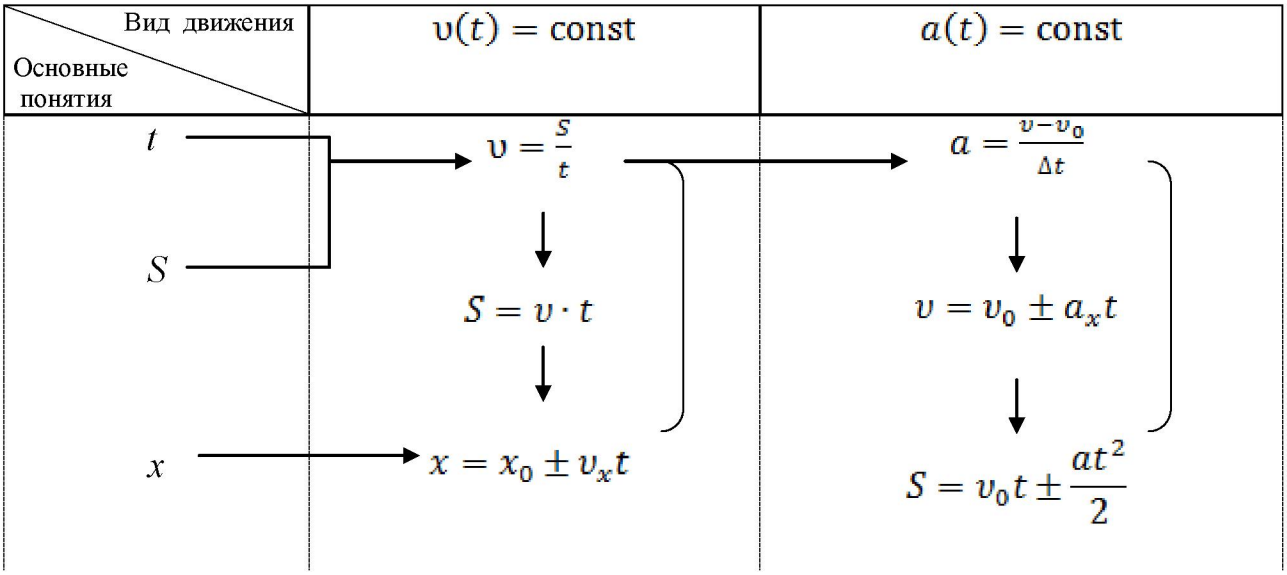


Рисунок 3.6 - Знаниевый конструкт понятийного моделирования раздела «Кинематика материальной точки»

Содержание и сама логика изложения предметов естественнонаучного цикла предполагают обучить студентов колледжей «упорядочивать, систематизировать, структурировать данные, выявлять связи и отношения между отдельными элементами» [113].

Основное назначение когнитивной подсистемы нашей системы состоит в том, чтобы обеспечить весь процесс дидактического управления образовательных организаций профессионального образования технического профиля информацией для дальнейших действий. Анализ сильных и слабых сторон, недостатков, возможностей и угроз изучаемого на данный момент педагогического состояния дает возможность оценить *SWOT*-анализ.

При этом выделяют специфические стадии когнитивного анализа педагогической ситуации, например, в образовательных организаций профессионального образования технического профиля в условиях динамичных технологических перемен. Практическая значимость такой методики заключается в разработке и внедрении в образовательную практику организаций ОО СПО когнитивной карты модели естественнонаучного компонента в условиях когнитивного моделирования естественнонаучной и профессиональной

подготовок в процессе внедрения ФГОС-4 ОО СПО и профессионального стандарта [182; 210].

Внедрение результатов когнитивной карты и всей причинно-следственной модели естественнонаучного компонента в условиях когнитивного моделирования естественнонаучной и профессиональной подготовок осуществляется в процессе обучения естественнонаучным и профессиональным дисциплинам (Физика, Химия, Безопасность жизнедеятель-ности, ПМ «Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации» и т.п.) в образовательный процесс профессионально-образовательных организаций технического профиля.

Таким образом, использование идей когнитивной дидактики в качестве регулятивов управленческой деятельности предполагает своеобразную трансформацию концептов и принципов теории обучения в программы и стратегии действия субъектов обучения – преподавателей и студентов. При этом неизменной остается ведущая функция управления – создание в образовательной организации системы коллективно-распределенной педагогической деятельности как организационно-образовательной структуры обеспечивающей эффективное решение задач подготовки производственных кадров.

Каждый преподаватель при выполнении своей образовательной функции, (прежде всего как предметник) работает на конечный результат – на формирование компетенций студентов и в конечном итоге на его компетентность, вносит свой «вклад» в специалиста, в его итоговую компетентность. Управлять всеми этими процессами можно только через их субъектов-организаторов, т.е. через педагогов, задавая им ориентиры относительно их роли в развитии профессиональной компетентности. Это осуществить это можно по трем каналам:

через *межпредметные связи* общеобразовательных и профессиональных дисциплин;

через *функциональные связи* в виде «вклада» изучаемого предмета в общие профессиональные функции;

через *ценностно-смысловые связи* при создании соотвествующей среды (личностно-развивающей ситуации), с целью развития у обучающихся ценностно-смыслового отношения к будущей профессии.

Отметим специфику управления качеством образования в организации СПО.

Организация и управление учебно-познавательной деятельностью студентов происходит в рамках *образовательной* подсистемы нашей системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля.

Как отмечалось в параграфе 1.4 нашего исследования, системообразующей целью системы управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля является необходимость обеспечения оптимального функционирования и развития системы дидактического управления, а также перевод ее из существующего в новое, качественно более высокое состояние, направленное на оптимальную профессиональную подготовку выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля, предполагающей приобретение личностно-значимых качеств, востребованных современным высокотехнологических обществом. И, чтобы реализовать эту цель, нами была иерархически установлена подцель образовательной подсистемы - *организация и управление учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля.*

Таким образом, данная подцель ориентирована не просто на создание соответствующих *дидактических условий* оптимальной профессиональной подготовки выпускников в образовательной организации профессионального образования технического профиля, но и на приобретение каждым студентом личностно и профессионально значимых качеств с учетом результатов проведенного (в когнитивной подсистеме) анализа педагогической ситуации и подготовленных в результате понятийного моделирования знаниевых конструктов содержания учебных дисциплин естественнонаучного и профес-

сионального циклов в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Ориентация на формирование профессиональной личности выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля означает перестройку процесса обучения из формального усвоения знаний в активный, творчески и практически ориентированный процесс деятельности. Ориентация же на ФГОС4 в системе ОО СПО предполагает приведение в соответствие с профессиональными стандартами образовательных стандартов, а это, в свою очередь, предполагает необходимость внесения определенных изменений *в проектирование* компетентностно-ориентированных содержательных модулей естественнонаучной и общепрофессиональной подготовок с учетом следующих факторов, во-первых, точной ориентацией на потребности работодателей; во-вторых, практико-ориентированности, т.е. смещения баланса теоретической и практической подготовки в сторону практической; в-третьих, возможности освоения рабочей профессии в период обучения с последующим получением удостоверения государственного образца; в-четвертых, учета внедрения и использования новых образовательных технологий на базе реальных производственных сетей [74; 121].

При разрешении этих факторов большую роль играют интенсивные и интерактивные методики обучения. К таким технологиям относится технология *модульного обучения* последовательного усвоения целостных блоков данных, подлежащих изучению [75].

Модульное обучение направлено на самостоятельную работу студентов с предложенной ему индивидуальной учебной программой, включающей в себя целевой план действий, банк информации и методическое руководство по достижению поставленных дидактических целей. При этом основными структурными компонентами модульного обучения являются:

1. Постановка целей и задач обучения, воспитания и развития студентов.

2. Самостоятельная работа студентов с опорными конспектами (модулями) на основе разработанных знаниевых конструктов.

3. Консультационно-коррекционная деятельность педагога (с опорой на модули).

4. Самостоятельная работа студентов по закреплению учебного материала (с опорой на модули и консультационно-коррекционную деятельность педагога).

5. Информационно-контролирующая деятельность педагога (осознание студентами учебной информации).

6. Паритетность или взаимодействие педагога и студентов по закреплению теоретических знаний на практике (решение задач, выполнение практических и лабораторных работ).

7.Самостоятельная работа студентов по изучению пройденного учебного материала [47].

Данные модули можно разделить на три типа: *познавательные* (базовые, теоретические); *операционные* (практически ориентированные); *смешанные*, которые широко распространены на современном этапе в организациях ОО СПО [181; 248; 298].

Смешанный тип модуля, в частности, между курсом физики и электротехники предполагает интегративное взаимодействие в развитии системных связей с учетом современных потребностей и профиля подготовки.

Опрос преподавателей естественнонаучного и профессионального циклов в образовательных организациях профессионального образования технического профиля Брянской области (см. Приложение Б) показал, что 78% преподавателей используют в своей практике модульное обучение (см. Рисунок 3.7).

Рисунок 3.7 - Использование модульного обучения преподавателями образовательных организаций профессионального образования технического профиля

При этом произошло определенное распределение по параметрам модулей на процессуально-организационной основе (см. Рисунок 3.8), когда самый большой процент приходится на организацию практических занятий (42%), затем по значимости – изучению нового материала (39%) и большое внимание уделено организации самостоятельной работы студентов (27%).

Рисунок 3.8 – Распределение параметров модуля на процессуально-организационной основе

Изучался также вопрос о том, какие затруднения возникают у преподавателей в процессе проектирования учебных курсов (см. Рисунок 3.9). Опрос показал, что затруднения возникают у преподавателей при использовании ряда инновационных технологий – кейс-технологии (69%), проектной (46%) и игровой (56%) технологий. При этом 37 % опрошенных преподавателей, чаще пришедших с производства, испытывают затруднения в методике преподавания своей дисциплины.

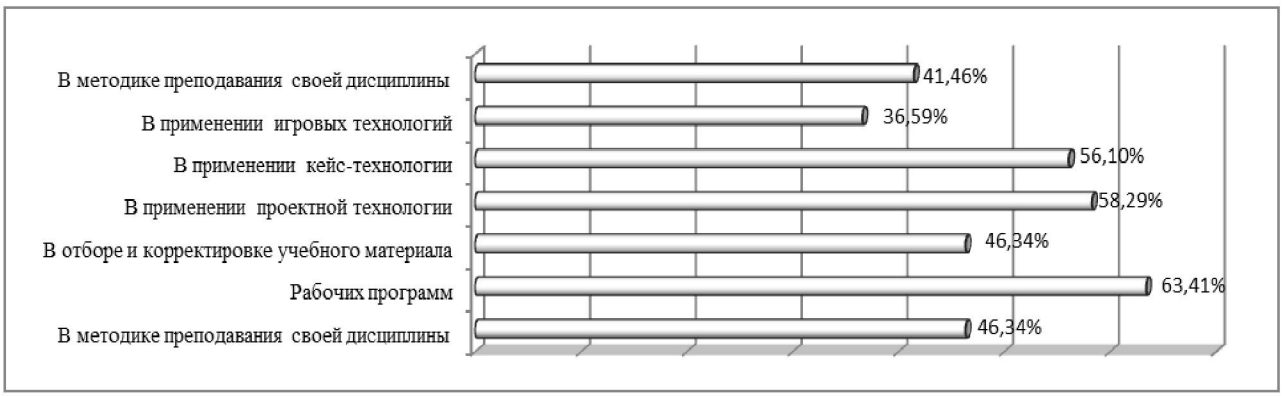


Рисунок 3.9 - Виды затруднений респондентов при проектировании учебных программ в соответствии с требованиями ФГОС-4 ОО СПО и ПС

На вопрос анкеты: «К кому Вы обращались бы за консультацией при разработке (совершенствованию) учебных программ по своей дисциплине?» большинство преподавателей ответили (примерно в одинаковой пропорции), что за помощью обращались к заместителю колледжа по методической работе (54%) и к коллегам (56%). Отрадно, что при этом были обращения и к работодателям, и к специалистам предприятий (22%) по коррекции своих учебных модулей (см. Рисунок 3.10).

Последнее еще раз подтверждает наше утверждение о необходимости организации педагогически обоснованного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса учреждений профессионального образования (студентов, преподавателей, мастеров производственного обучения, работодателей), прописанного нами в основании концепции диссертации.

Отмечающееся в настоящее время обновление содержания и модернизация структуры профессиональных и естественнонаучных дисциплин в системе среднего профессионального образования становится фактором внесения существенных изменений и преобразований в организации учебной работы, технологиях и методиках, применяемых педагогами [162; 177; 442].

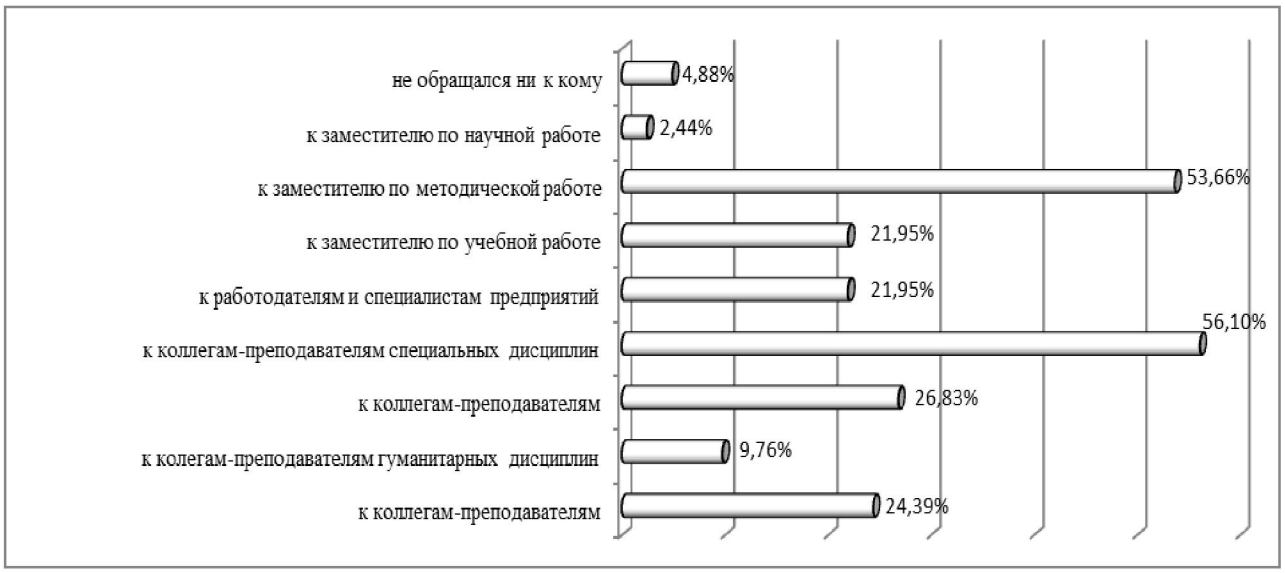


Рисунок 3.10 - Обращение преподавателей за консультацией при разработке учебных программ

Согласно современному научному пониманию, педагогическое проектирование учебных курсов выступает как предварительная разработка предстоящей деятельности субъектов образовательного процесса.

Мы считаем, что механизмы компетентностно-ориентированного проектирования учебных дисциплин представлены следующими аспектами:

- отбор и оценка содержания учебных дисциплин должны определяться общими образовательными целями согласно положениям ФГОС ОО СПО, соотносимыми с профессиональным стандартом профессиональных квалификаций, а также целями конкретных учебных дисциплин;

- мониторинг роли дисциплины и модуля в формировании прописанной ФГОС ОО СПО и ПС по специальности номенклатуры компетенций и профессиональных квалификаций;

- разработка матрицы связей, тем и компетенций, входящих в состав соответствующей профессиональной квалификации по ПС;

- экспертная оценка и внесение корректив в матрицу связей;

- использование матрицы в учебном процессе, формирование компетенций (ориентированных на соответствующие профессиональные квалификации), дидактической акцептации, «проработки» компетентностно и профессионально значимого материала дисциплины, вынесение незначимого материала на самостоятельную проработку либо - исключение.

В основе проектирования учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов лежат, по нашему мнению, ряд базовых **методических условий**:

- *применение модульности профессионального обучения*, возможность студентов использовать индивидуальную образовательную программу. В этом условии наиболее ярко проявляется выдвинутый нами в нашей концепции принцип целостности (упорядоченности);

- *учет профессиональной направленности обучения* в конкретной образовательной организации профессионального образования технического профиля. Данное условие нацеливает на формирование профессиональной направленности личности;

- *моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе*, предусматривающее имитацию профессиональной деятельности в будущем;

- *использование оптимального соотношения теоретического и практического обучения* (в соответствии со стандартом 60 на 40), которое определяет алгоритм педагогического проектирования.

Мы понимаем, что существуют риски компетентностно и профессионально ориентированного проектирования учебных дисциплин: снижение целостности в понимании студентами научной картины мира, незначительное ослабление научности, частичное нарушение междисциплинарных связей и т.п. Поэтому в процессе принятия коллегиальных управленческих решений необходимо исходить при анализе на всех этапах учебно-воспитательного процесса в образовательной организации профессионального образования технического профиля не только внутреннего, но внешнего контролей. На наш взгляд, наиболее оперативным и объективным можно назвать метод экспертных оценок.

Рассмотрим поэтапно, из курса в курс, как осуществлялось управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО в соответствии со схемой: постановка цели → информационное обеспечение (диагностирование особенностей обучающихся) → формулировка задач в зависимости от цели и познаваельных особенностей обучающихся → проектирование, планирование деятельности для достижения цели реализация проекта → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов. Четвертая и пятая части данной схемы осуществляется именно в рамках второй подсистемы – образовательной. При этом необходимо отметить, направления работы управленческой команды колледжа – это, процессы, выступающие объектами управления. Эффективно функционирующая система указанных процессов («процессная модель управления») является своеобразным гарантом качества образовательного процесса в колледже. Понятно, что переход *от устойчивого функционирования к инновационному развитию* требует *выявления ресурсов* повышения качества обучения. Как показала практика обучения в условиях пандемии, таким реурсовм является цифровая трансформация образовательного процесса. Также преспективными

являются такие направления, как использование сетевых моделей обучения (В.В. Гриншкун, М.И. Коверова, М.В. Никитин, И.В. Роберт, В.А. Федоров); использование модели «бинарного обучения»; создание в образовательной организации системы современного менеджмента качества (Э.М. Бадертдинова, В.В. Березовой).

Кроме того, переход к *«развивающему управлению»* образовательным процессом напрямую связан с проводимой колледжем профориентационной работой с молодежью, с качеством преподавательских кадров, взаимодействием с работодателями, мониторингом карьерного роста выпускников колледжа, с квалитативной подготовкой управленческих и педагогических кадров, с менторским сопровождением управленческих проектов, с обеспечением преемственности – места колледжа в системе ступеней образования (школа – СПО – ВУЗ) и, конечно, с эффективностью функционирования таких управленческих и социально-партнерских структур как Наблюдательный совет, Совет по управлению качеством, Попечительский совет, с привлечением внешних экспертов (работодателей, ученых) к оценке эффективности образовательного процесса, с использованием новых форм организации образовательного процесса – «смешанного» и дистанционного обучения, индивидуальных образовательных программ (маршрутов) и учебных планов, с использование ресурсов *WorldSkills*.

3.2 Управление процессами в системе обеспечения качества профессиональной подготовки студентов технического колледжа

Стратегиями управления основными процессами, которые обеспечивают эффективность образовательной системы колледжа в рамках нашего исследования являются ряд позиций.

I. *Управление программно-целевым обеспечением образовательного процесса в техническом колледже*. Данная сфера деятельности включает создание целевой образовательной программы колледжа, пакета модульных и предметных программ, программ учебно-производственных практик, «банка» профессиональных задач и методик по профилю колледжа.

II. *Организация непрерывной методической учебы педагогического коллектива* с целью обеспечения готовности преподавателей и мастеров производственного обучения к реализации требований меняющихся образовательных и профессиональных стандартов.

III. *Развитие цифровой образовательной среды и, соответственно, цифровых компетенций преподавателей*, их готовности к применению цифровых образовательных технологий.

Современная образовательная среда колледжа технического профиля представляет систему модулей:

- «Электронная приемная комиссия», который располагает возможностями ознакомления и оформления в цифровом формате всего пакета документов приемной комиссии, а также обеспечивает регистрацию абитуриентов с присвоением индивидуального логина и пароля;

- «Электронный деканат», дающий информацию о расписании занятий, экзаменов, о выполнении учебного плана и т.п.;

- «Электронный методический кабинет», освещающий деятельность Инновационно-методического центра, обеспечивающего исполнительские функции по перспективному и текущему методическому обеспечению деятельности колледжа;

- «Электронный организатор внеаудиторной деятельности», курирующий ни только ораганизацию внеуадиторной воспитательной деятельности студентов и освещающий возможности функцинирования Социально-психологического отдела, Основной деятельностью которого является психологическое сопровождение обучающихся в процессе обучения в колледже, а также социально-психологическое обеспечение индивидуализации и гуманизации педагогического процесса

- «Электронные портфолио студентов», имеющий накопительный характер как электронный архив наилучших портфолио обучающихся;

- «Электронный образовательный контент», дающий информацию об образовательных и профессиональных стандартах и их требованиях:

- «Конструктор компетенций» для оценивания ресурсов конструирования компетенций и создания дополнительных компетенций в зависимости от создавшейся педагогической ситуации;

- «Партнеры» для освещения договорных отношений с работодателями.

Созданная цифровая образовательная среда колледжа носит ни только информационную функцию, она ориентирует на реализацию следующих с4 по 7 позиций.

IV. *Поддержание психологически благоприятного (бесконфликтного) микроклимата в преподавательско-студенческом сообществе.*

Данная позиция связана с созданием и управлением культурой профессионального и межличностного общения в организации профессионального образования. Обеспечение комфортного психологического климата является важнейшим инструментом профессионального воспитания студентов и ценностно-ориентационного единства всего сообщества.

V. *Управление системой воспитания и социальными проектами преподавателей и студентов.*

Данная управленческая деятельность связана как с организацией социально-значимых мероприятий в нутри колледжа, но и с организацией подобных мероприятий гороада, области, страны. Главная цель при этом направлена на подготовку специалиста с высоким профессиональным и духовно-нравственным потенциалом. Участие в социально-гуманитарных акциях развивает моральные и коммуникативные качества будущих специалистов технической сферы.

VI. *Формирование эффективных профессионально-ориентированных взаимоотношений с предприятиями-партнерами.*

Стратегиями управления основными процессами, которые обеспечивают эффективность образовательной системы колледжа в рамках нашего исследования являются ряд позиций.

I. *Управление программно-целевым обеспечением образовательного процесса в техническом колледже*. Данная сфера деятельности включает создание целевой образовательной программы колледжа, пакета модульных и предметных программ, программ учебно-производственных практик, «банка» профессиональных задач и методик по профилю колледжа.

Итак, управление учебным процессом в колледже в соответствии с представленной дидактической моделью включает: сбор информации о состоянии и динамике изменений внешней (изменение производственных технологий, рынка труда, запросов работодателей) и внутренней (профессиональная готовность студентов, применение преподавателями эффективных образовательных технологий) среды образовательной организации; информирование преподавательского коллектива об изменениях и тенденциях развития профессиональной сферы, технологической вооруженности производства, которые осваивают студенты колледжа; организация непрерывного внутрикорпоративного обучения педагогического коллектива по проблемам реализации компетентностного подхода в образовании, моделирования профессиональных функций будущих специалистов в учебной деятельности (модули «Дидактическое обоснование профессионального обучения», «Дидактические основы отбора содержания профессионального образования в условиях компетентностного подхода», «Усвоение профессиональной деятельности: мотивационное обеспечение, условия, критерии», «Критерии и технологии измерения компетентности» и др.).

Как отмечалось выше в нашем исследовании, в стандартах отечественного среднего профессионального образования не представлены компетенции, связанные с общеобразовательными естественнонаучными учебными дисциплинами. В связи с данным обстоятельством возникают определенные слож-

ности в деле проектирования профессионально- и компетентностно-значимых курсов [368]. «Это отражает несоответствие между ФГОСами второго поколения основной школы и ФГОСами третьего поколения ОО СПО» [122, с. 193].

Таким образом, данная ситуация усугубляется тем, что содержание и структурное построение учебников по естественнонаучным дисциплинам (физике, химии, биологии, математике), допущенных Министерством образования РФ, «отстают» от требований ФГОС ОО СПО. Это означает затруднения, формируемые в процессе подачи учебного материала, а для педагогов по программам физики и химии еще и в проектировании лабораторных и практических работ [136; 216].

Перед преподавателями естественнонаучных дисциплин ОО СПО, таким образом, стоит задача реализации компетентностно и профессионально ориентированных учебных планов. Они находят выход в нисходящем проектировании курсов и дисциплин, когда «ведение разработки объекта происходит последовательно от общих черт к детальным» [66]. При реализации восходящего проектирования «возможна разработка от частного к общему» [66]. В условиях современного образовательного пространства оба вида должны быть взаимосвязаны [122; 211]. На данном этапе исследования представляется целесообразным рассмотреть генезис категории «алгоритм».

Данное понятие имеет латинское происхождение и берет начало от имени математика Мухаммеда ибн Муссы аль-Хорезми.

Категория «алгоритм» была введена в научный оборот античным ученым Евклидом для обозначения правил нахождения наибольшего общего делителя двух чисел [324, с. 3]. В дальнейшем данная категория разрабатывалась учеными различных стран и эпох. В современных условиях понятие алгоритм имеет повышенное значение для большинства научных дисциплин и отраслей современного научного знания.

В сфере образования, выступающей объектом изучения в настоящем исследовании, ситуация также характеризуется высокой ролью процессов алгоритмизации.

М.С. Пак является автором, в исследованиях которого данному аспекту было уделено повышенное внимание («Алгоритмика при изучении химии» [324]). М.С. Пак указывала, что «*алгоритм – это конечная последовательность четко определенных правил решения некоторых задач*» [325, с. 5].

Рассмотрим более детально значимые характеристики алгоритма:

- ***массовость*** - «если алгоритм разработан для решения данной задачи, он должен быть применен для решения задач всего типа» [325, с. 5];

- ***детерминированность;***

- ***дискретность*** - «только выполнив одно указание, можно перейти к выполнению следующего» [325, с. 5].

Описанные характеристики алгоритмов находят свое выражение также и в алгоритме проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин в условиях реализации ФГОС ОО СПО и ПС (см. Приложение Б).

1 этап. *Ознакомительный. Подготовка к проектной деятельности.* Данная стадия включает в себя ряд последовательно сменяющих друг друга видов деятельности, от знакомства с ФГОС ОО СПО и до получения представления о требованиях к материально-техническому оснащению процесса обучения.

2 этап. *Аналитический.* Данная стадия включает в себя ряд последовательно сменяющих друг друга мероприятий: от ознакомления с примерной учебной программой дисциплины до получения представления о вариантах составления рабочей программы.

3 этап. *Проектный.* Данная стадия включает в себя семнадцать последовательно сменяющих друг друга видов деятельности, от выделения подлежащих развитию у студентов компетенций до процесса подготовки рабочей программы по учебной дисциплине.

4 этап. *Создание текста рабочей программы*.

5 этап. *Экспертный.* Данная стадия включает в себя пять последовательно сменяющих друг друга мероприятий экспертного характера.

6 этап. Утверждение рабочей программы по курсу.

7 этап. *Реализация рабочей программы в реальном образовательном пространстве.*

В рамках подобного алгоритма были проведены оценка и анализ деятельности действий педагога (в общем количестве 43) по 10-балльной системе. Участие в данной оценке приняли 22 преподавателя по курсу физики колледжей Брянской области в рамках эксперимента, проходившего 26.03.2014. При работе с данным алгоритмом с преподавателями-эксперимента-торами (Брянский строительный техникум) прошла апробацию схема технологической карты реализации механизма компетентностно- и профессионально-ориентированного проектирования содержания естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. В современных реалиях необходимость реализации подобной карты ощущается как острая потребность образовательной сферы. Данное обстоя-тельство обусловлено целым комплексом причин. Прежде всего, необходимо отметить, что в настоящее время перед образовательной системой встает задача подготовки специалистов, востребованных на изменяющемся рынке труда. Для этого специалисты должны соответствовать требованиям, выдви-гаемым на современном этапе общественно-экономических отношений.

В связи с существенными трансформациями в общественной жизни повышается актуальность подготовки квалифицированных специалистов. Именно в переходные периоды наиболее значим социальный заказ на «человеческий капитал», представляющий собой совокупность знаний, навыков, компетенций личности в различных сферах деятельности. На всех ступенях современной отечественной системы образования важны аспекты подготовки квалицированных кадров, особенно для студентов образовательной организации профессионального образования. Это актуализирует перед современной системой дидактического управления учреждений профессионального образования сложную задачу, которая заключается в необходимости подготовки выпускника, обладающего способностью мыслить продуктивно и творчески, имеющего высокие шансы на трудоустройство в современных условиях функционирования рынка труда.

Именно специалисты подобного уровня приобретают роль двигателя в развитии современной экономики и социальной сферы благодаря повышенной степени адаптивности, компетентности и востребованности на отраслевых рынках. Следовательно, изменившаяся парадигма образования требует подготовки социально-адаптированной личности, умеющей взаимодействовать с окружающей действительно, а также способной автономно решать задачи достижения поставленных целей на основе эвристических, практически ориенти-рованных методов и приемов. Современный специалист должен обладать способностью «к мобильности, сотрудничеству, конструктивности» [146, с. 12].

Л.П. Борисова в своих работах, посвященных изучению данного вопроса, указывала, в частности, что для системы среднего специального обучения мониторинг и оценка качества обучения непосредственно связаны с установлением степени овладения обучающимися творческой деятельностью [52].

Задача средних специальных учебных заведений состоит в том, чтобы обеспечить благоприятные условия для овладения студентами профессионально значимыми компетенциями, подготовить их к приобретению профессиональных квалификаций в последующих курсах обучения. Только на основании заложенных на данном этапе компетенций становится возможной подготовка в системе среднего профессионального образования конкурентоспособной, социально-адаптированной личности, специалиста, способного автономно и творчески решать задачи профессиональной деятельности.

В целом, изменился и подход к проектированию учебных дисциплин в системе среднего профессионального образования. В связи с новыми реалиями актуализируется и приобретает приоритетное значение задача формирования профессионально-значимых качеств обучающихся системы ОО СПО. Учебный процесс получает новые, принципиально отличающие его от предшествующих этапов черты, детализируя, необходимо отметить, что в связи с интеграцией в системе среднего профессионального образования происходит качественное обновление данного сегмента отечественной образовательной системы. Это объясняет, по какой причине обучение по учебным курсам «Электротех-

нические измерения», «Электротехника», «Электронная техника» предполагает необходимость выработать у обучающихся теоретические и практические навыки, в том числе, эвристического, творческого, исследовательского характера [121; 192; 205].

Опыт изучения организации учебной работы на втором общепрофессиональном этапе в учебных учреждениях свидетельствует о том, что педагоги испытывают существенные затруднения в процессе проектирования рабочих программ (см. Рисунок 3.11).

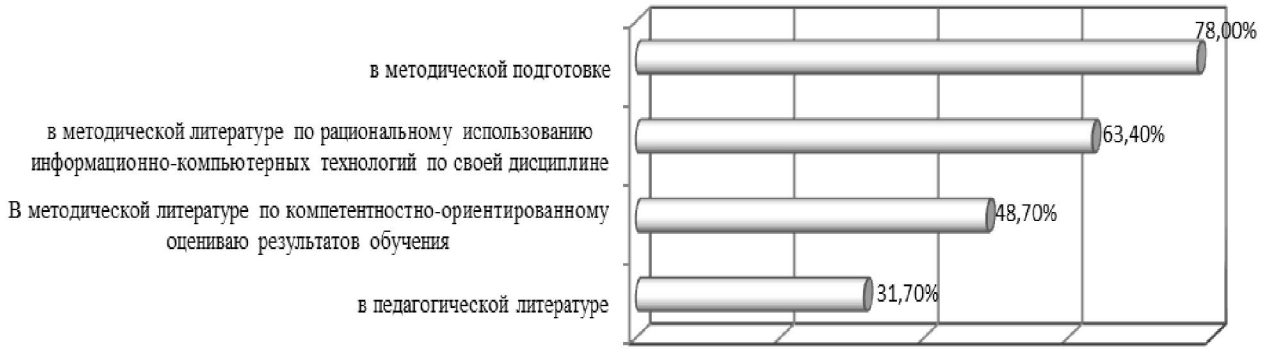


Рисунок 3.11 - Оценка дефицита в учебно-методической литературе (по результатам опроса в Брянской области, 2013 г.)

Для того, чтобы этот процесс вызывал у педагога минимальные затруднения, ему необходимо отвечать ряду требований. Прежде всего, желателен большой опыт педагогической деятельности, навыки составления рабочих программ и тематического планирования, умение обрабатывать большие объемы разноплановой информации.

В настоящее время нередко складывается ситуация, при которой педагоги, занимающиеся проектированием рабочих программ, не в полной мере следуют нормам и требованиям стандартов. Наиболее частые нарушения в данной сфере связаны, в частности, с тем, что не в полной мере учитываются педагогами требования квалификационной характеристики к формированию знаний и умений по специальности.

В результате содержание курса имеет определенные отклонения от нормативных требований. Следствием этого может выступать негативное воздействие на процесс подготовки специалистов среднего звена. «При подготовке рабочих программ общепрофессиональных дисциплин препо-

даватели, прежде всего, ориентируются на содержание и тематику учебников, которыми они располагают. Чаще всего речь идет об учебном материале по соответствующим дисциплинам и учебным курсам, которые рекомендованы Министерством образования РФ. Несмотря на то, что обычно структура и тематика данных учебников отвечает современным требованиям, педагоги отмечают, что иногда требования новых стандартов опережает содержание данных учебников. Поэтому одной из проблем, которая встает перед педагогом, который проектирует рабочие программы общепрофес-сиональных дисциплин, становится необходимость поиска материала, соответствующего требованиям новых стандартов и в полной мере обеспечивающего логику построения учебного материала» [372, с. 24].

Так, изучая данный вопрос, В.В. Семакова пришла к выводу, о том, что «преподаватели считают, что все учебники по электротехнике повторяют старое, и сложно воспринимаются студентами. Опыт обращения преподавателей-экспериментаторов к Интернет-ресурсам показывает, что и там размещены учебники старого образца, а если есть новая информация, то она рассчитана на студентов Вузов и сложна студентам среднего профессионального образования» [372, с. 24].

Таким образом, учебники и учебные пособия по данным дисциплинам, по своей сути, ориентированы на предметно-специализированную учебную программу и не учитывают требования новых стандартов, предусматривающих формирование профессиональных компетенций и ориентированных на приобретение соответствующей профессиональной квалификации каждым студентом. Поэтому одной из ключевых проблем, стоящих перед педагогом, который проектирует рабочие программы общепрофессиональных дисциплин, становится нехватка современных учебников и справочных материалов по электротехническим дисциплинам, а также необходимость поиска материала, соответствующего требованиям новых стандартов и в полной мере обеспечивающего логику построения учебного материала. Кроме того, педагогам требуется методическая и справочная литература, в которой раскрывались бы

основополагающие принципы самостоятельной работы учащихся, контроля и мониторинга их уровня подготовленности (см. Рисунок 3.12).

Таким образом, проектирование рабочих программ по курсу «Электротехника» требует переориентации учебных пособий, методических и справочных материалов на новые подходы, предусмотренные современными стандартами. Поэтому педагогам требуется отбирать материал для данных учебных пособий.

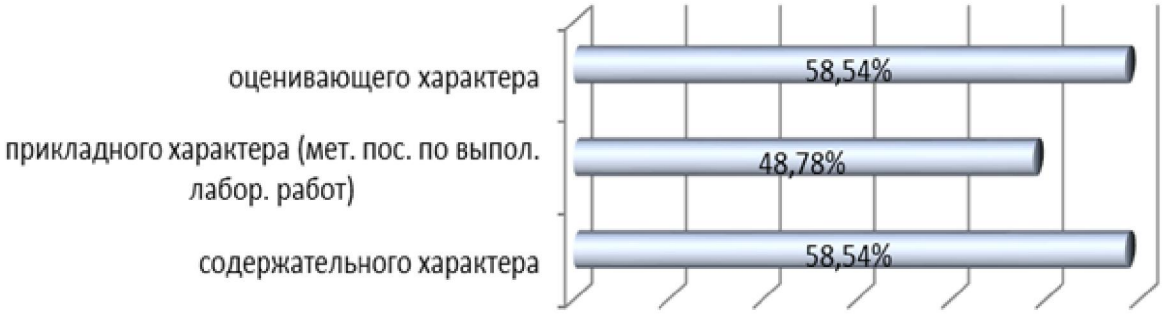


Рисунок 3.12 – Данные по разработке преподавателями общеобразовательных дисциплин учебно-методических пособий (Брянская область, 2017 г.)

Это определяет внедрение в учебный процесс проектирования и реализации обновленного содержания, теоретической и практической частей дисциплины, организацию самостоятельной работы студентов, разработку различного рода учебных курсов и пособий. Так, преподаватели общеобразовательных дисциплин по итогам опроса 2017 года показали следующий характер разработанных ими учебно-методических пособий: содержательного характера 58,54%, оценивающего характера 58,54%, прикладного характера 48,78%.

На данном этапе исследования представляется целесообразным рассмотреть трактовку категории «механизм». Согласно нормам русского языка, в соответствии с трактовкой С.И. Ожегова, «механизм» - это «последовательность состояний, процессов, определяющих собой какое-нибудь действие, явление» [406].

Таким образом, можно сделать заключение о том, что в настоящее время рамках учебной дисциплины «Электротехника» формирование педагогами

компетентностно-ориентированного содержания обучения должно быть направлено на внедрение в реальное образовательное пространство следующих механизмов:

- повышенное внимание к мебждисциплинарным связям, силение степени интегративной составляющей в процессе обучения студентов по программе учебной дисциплины «Электротехника», развитие связей с физикой, естественными науками и т.п.;

- ориентация на внедряемые в настоящее время профессиональные стандарты. Это обстоятельство напрямую зависит от необходимости подготовки в современных условиях не просто знающих специалистов, а сотрудников отраслей, которые могут выступать на рынке труда как востребованные, конкурентоспособные субъекты;

- конструирование содержания программ с учетом интерактивных технологий, наиболее передовых современных коммуникационных методик;

- дифференциация содержания учебной программы с учетом планируемой на будущее области функциональной деятельности специалиста;

- в зависимости от индивидуальных характеристик обучающихся субъектов структурирование основного и вариативного компонента дисциплины на принципах максимальной рациональности;

- ориентация на формы самостоятельного, инициативного, автономного, эвристического добывания знаний и приобретения умений;

- внедрение в реальное образовательное пространство профессионально-направленного компонента;

- внедрение инноваций, ориентированных на достижение современного, отвечающего запросам общества и государства уровня подготовленности;

- формирование и перспективное развитие профессиональной субъектности обучающихся системы среднего профессионального образования [120].

Представляется целесообразным рассмотреть механизмы, указанные выше, более детально и углубленно.

На современном этапе в профессиональной школе появилась возможность, и назрела необходимость выстраивания целостного интегра-

тивного образовательного пространства в соответствии с новыми требованиями образовательного и профессионального стандартов, учитывая при этом перечни профессиональных компетенций, умений и квалифика-ционных требований к работнику конкретной профессии и специальности со стороны работодателей. Именно профессиональные стандарты дают четкие и ясные требования к компетенции специалистов, служат ориентиром для людей, - какими знаниями, трудовыми навыками они должны обладать, чтобы быть востребованными на современном рынке труда. Еще в 2013 году на В.В. Путин заявил, что «профстандарты должны задать чёткие и ясные требования к компетенции специалистов, служить ориентиром для людей, какими знаниями, навыками они должны обладать, чтобы быть востребованными на современном рынке труда» [191].

Таким образом, с целью достижения современного, отвечающего запросам общества и государства уровня подготовленности специалистов системы среднего профессионального образования, необходимо всемерно расширять сферу межпредметных связей. В отношении электротехнических дисциплин наиболее значимым фактором выступает установление межпредметных связей с разнообразными разделами курса физики, математики, естественными науками (биология, химия). Развитие принципа межпредметных связей в отношении электротехнических дисциплин приобретает качественно новое значение. Роль данного принципа заключается, прежде всего, в повышении качества приобретения обучающимися знаний и компетенций в сфере электротехники и смежных областей научного знания. При этом целесообразно развивать у обучающихся соответствующих направлений в равной степени предварительные, сопутствующие и перспективные связи.

Ключевой ожидаемый итог подобной педагогической деятельности в отношении электротехнических дисциплин состоит в перспективном развитии у обучающегося мотивационной сферы, что становится предпосылкой для дальнейшего профессионального и личностного роста. Процесс формирования и развития у обучающегося мотивационных, волевых, познавательных навыков

и умений практической деятельности существенно возрастает на основе использования взаимосвязей между различными предметами учебного цикла.

Усвоение междисциплинарных знаний приводит к существенному обогащению личности студента. Научные понятия, закономерности, явления и процессы окружающего мира, которые подлежат изучению в рамках учебного курса, получают более широкое освещение при использовании принципа межпредметных связей. Кроме того, при использовании межпредметных связей в отношении электротехнических дисциплин фиксируется существенное сокращение усилий, прилагаемых обучающимися для решения конкретных образовательных задач и временных затрат. Следствием применения межпредметных связей в отношении электротехнических дисциплин становится более прочное, практически ориентированное усвоение знаний, формирование целостного представления о событиях и явлениях физического мира. Расширяются возможности для повышения креативности и творческой активности личности. Механическое заучивание вытесняется анализом заданий, эвристический компонент выходит на первый план.

В общей структуре факторов, имеющих значение для повышения эффективности обучения, организованного на основе межпредметного подхода, особенная роль отводится следующим:

- мотивация деятельности обучающегося;

- уровень осознанности междисциплинарных связей со стороны педагога;

- степень навыков учащихся в сфере междпредметных связей, умение автономно решать междисциплинарные проблемы на основе творческого подхода.

Таким образом, с учетом активного использования в современной образовательной системе концепции опережающего образования, имеющей богатые традиции в отечественной психолого-педагогической мысли, представляется целесообразным всемерно развивать межпредметную интеграцию среднего специального образования базового уровня с профессиональным обучением специалистов среднего звена. Выбор этих направлений подтверждается изучением нами, с точки зрения преподавателей профессио-

нальных и жизненных приоритетов, субъектов обучения и профессиональной подготовки (см. Рисунок. 3.13).

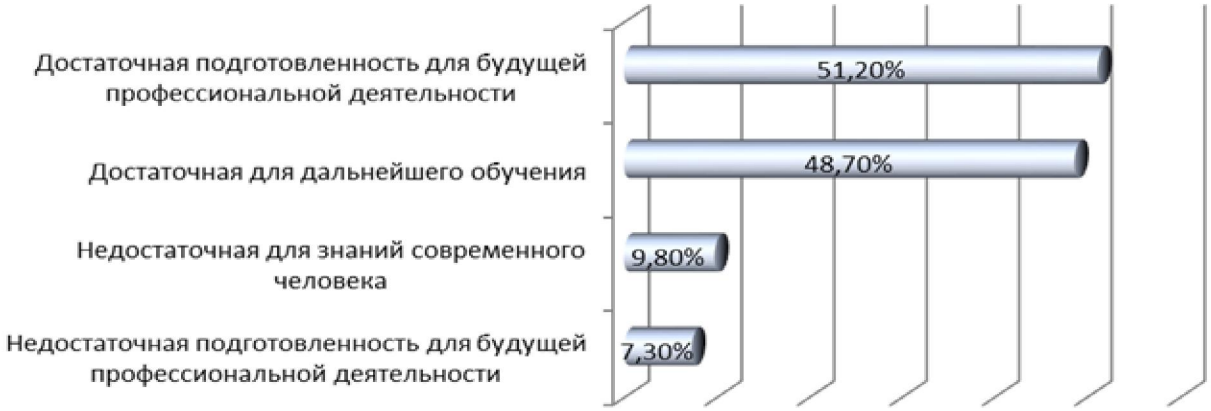


Рисунок 3.13 – Оценка преподавателями подготовленности студентов по преподаваемой дисциплине (в рамках специальности) (Брянская область, 2017 г.)

Так, например, в соответствии с положениями ФГОС ОО СПО, при подготовке техника по специальности 22.07.03 «Автоматизация технологических процессов и производств» прилагается список рекомендуемых профессий (в рамках основной профессиональной образовательной программы ОО СПО):

- 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам»,
- 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов» [335] (см. Приложение З).

Для первой профессии предусмотрено знание обучающимся основных свойств изоляционных и токопроводящих материалов, методов измерений сопротивлений в звеньях цепи; умение составлять схемы соединений и монтировать их [336].

Для Казанского авиационно-технического колледжа имени П.В. Дементьева содержание подготовки по данной специальности может быть увязано с подготовкой специалиста в рамках рабочей профессии «Монтажник электрооборудования летательных аппаратов».

Современная педагогическая практика свидетельствует о целом ряде интересных тенденций в данной сфере. Так, рассмотрим, например, тот факт, что не только обучающихся субъектов необходимо особым образом готовить к

содержательной специфике какой – либо области знаний. К особенностям самих обучающихся как активных субъектов познания также требуется определенная «подстройка». Разработка основной и вариативной частей по курсу «Электротехника» должно строго учитывать специфические индивидуальные возможности обучающихся субъектов [87] и, как говорилось в параграфе 2.1 нашего исследования, гипотетико-дедуктивного мышления студентов колледжей, особенно технического профиля. Это подтверждают и А.А. Добряков, Е.В. Смирнова, А.П. Карпенко, характеризуя ментально-структурированную образовательную технологию применительно к средней профессиональной школе, считают, что ««мост» нужно строить с двух сторон. В соответствии с этим такая технология получила название «субъект-обьектной» или «ментально-структурированной» [87, с. 37]. Все это согласуется также с представленным в нашей концепции для данной подсистемы принципа сочетания педагогического управления с развитием самостоятельности обучающихся.

Представляется особенно важным на современном этапе развития образовательной системы обновлять содержание программ и учитывать такой значимый фактор современной жизни как развитие технологий, бурный рост объема и качества информации, быстрое появление и обновление новых знаний по каждой отрасли научного знания. Необходимо рационально и эффективно применять все ресурсы, возможности, которые предоставляют средства коммуникационных технологий и т.п.

Современные средства коммуникационных технологий – одна из наиболее перспективных сфер развития современного среднего профессионального образования. Как показывает проведенный опрос преподавателей (см. Рисунок 3.15), использование информационно-коммуникационных технологий в отношении электротехнических курсов и дисциплины вызывает у педагогов повышенный интерес. Преподаватели осознают заложенный в данной области потенциал, направленный на повышение мотивационной, когнитивной, эмоционально-волевой сфер личности субъектов образовательного процесса. Информационно-коммуникационные технологии – это,

согласно современному научному пониманию, категория, служащая для обозначения использования визуально-иллюстративных возможностей персональных компьютеров, устройств мобильной связи для организации самостоятельной работы, демонстрации презентаций, проведения дистанционных лабораторных работ [64].

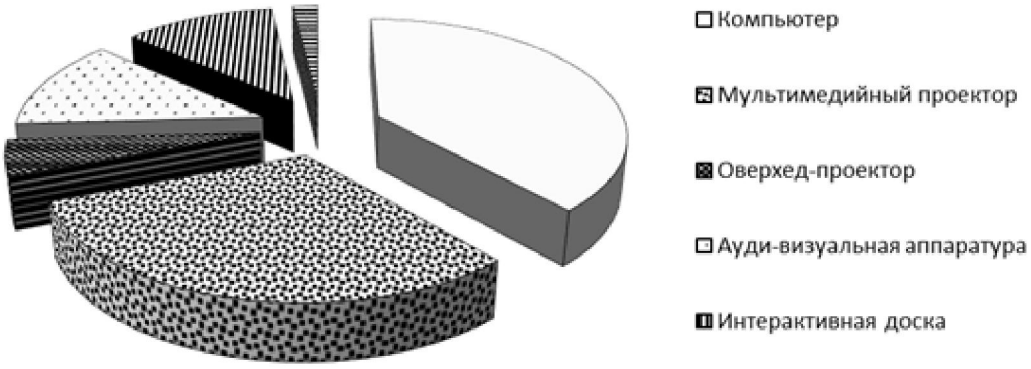


Рисунок 3.14 - Использование аудио-визуальных средств преподавателями СПО Брянской области (2017 г.)

Как показывает проведенный опрос преподавателей, в презентациях учебного материала они наиболее охотно используют ряд компонентов, максимально отвечающих целям наглядности и научности:

- фотографии, рисунки, анимация, элементы видеофрагметов;
- таблицы, графики, диаграммы, схемы;
- термины, категории, определения и понятия по теме обучения.

Как считает В.В. Семакова, «мотивирующее применение в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий предполагает, что студенты используют компьютер с целью:

- оперативного поиска необходимой достоверной и достаточной для решения проблем информации;
- расчетов и моделирования при решении задач, компьютерных экспериментов, например, моделирования практических ситуаций из будущей профессиональной деятельности обучающегося;
- анализа процессов в схемах;

- демонстрация результатов групповой работы - как механизм инструмент контроля качества приобретенных знаний, умений, компетенций» [371, с. 58].

Таким образом, разработанный В.В. Семаковой алгоритм компетентностно-ориентированного проектирования содержания учебных занятий по дисциплине «Электротехника», построенных на интегративной основе с курсом физики, предусматривает реализацию этапов работы:

- проработка тематики учебных занятий, исходя из требований образовательного и профессионального стандартов;

- формулировка цели занятия в соответствии с заявленной темой занятия и темой дисциплины;

- постановка решаемых в ходе занятия проблем;

- мотивация учебно-познавательной деятельности субъектов образовательного процесса;

- актуализация учебного материала фундаментального характера из раздела «Электродинамика» дисциплины «Физика» и дисциплины «Электротехника»;

- подборка учебного материала по каждому вопросу занятия с учетом применения информационно-коммуникационных методик работы;

- выделение в глоссарии основных терминов и понятий;

- определение вопросов для самопроверки;

- проработка круга заданий для самостоятельной работы студентов с ориентацией на практический характер их выполнения в рамках специальности.

Мы считаем, что данный алгоритм можно взять за основу проектирования любой дисциплины общепрофессионального цикла технического профиля, так как к этому алгоритму В.В. Семакова совместно с преподавателями-экспериментаторами Т.Н. Лукояновой и Р.У. Рафиковым подготовили ряд методических пособий [374; 375]:

- *Лабораторно-практический практикум по электротехнике : учебное пособие для среднего проффессионального образования / Семакова В.В.,*

Лукоянова Т.Н. – Казань : Издательство «Данис», 2014. – 167 с. Лабораторно-практические работы построены в этом пособии структурно в виде блоков, включающих в себя: блок актуализации, теоретический блок, блок применения, блок расширения и углубления, блок самостоятельных работ, с перенесением акцента на накопление студентами практического опыта.

- *Работа с глоссарием по электротехническим дисциплинам как со средством повышения качества подготовки студентов среднего профессионального образования : методические рекомендации / Семакова В.В., Лукоянова Т.Н., Рафиков Р.У. – Казань : Издательство «Данис», 2014. – 167 с.* В данных рекомендациях были раскрыты основные цели работы с глоссарием в учебном процессе, определены правила его составления и оформления студентами, разъяснены доминирующие принципы работы с понятиями, разработки заданий, задач, составления текстов для проведения компьютерного тестирования по оцениванию степени усвоения студентами учебного материала по электротехническим дисциплинам.

Таким образом, можно говорить, что алгоритм курса «Физика и электротехника» и алгоритм проектирования естественнонаучных дисциплин первого курса имеют линейный вид: разработка темы → постановка вопросов или проблемы →возвращение к вопросам для повторения → изучение подтем → запись вопросов для самоподготовки → решение заданий.

Практическая часть курса представлена практикумом по лабораторно-практическим занятиям. Задачи и задания должны при этом обладать выраженной прикладной направленностью» [123, с. 26].

Рассмотрим механизм и алгоритм проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания междисциплинарных курсов (МДК). Разработанный алгоритм проектирования МДК имеет спиральный вид.

Разработка алгоритма проектирования компетентностно и профессионально-ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля (см. Рисунок 3.15) осуществлялась по структуре спиральной модели (1988, автор методики Барри Боэм [399]).

Рисунок 3.15 - Спиральная модель проектирования алгоритма компетентностно и профессионально ориентированного содержания МДК

При этом, как отмечает Л.Ю. Судакова, «модель плоской спирали представляет итеративный процесс разработки ПО. Ее автором считается Б. Боэм (1988), который, работая в компании TRW, разработал и использовал эту модель при реализации госконтрактов по большим проектам ПО. В этой модели каждый виток, расходящейся плоской спирали проходит через 4 этапа: 1) определение требо-ваний; 2) проектирование; 3) разработка; 4) испытание и оценка» [401, с. 44].

Автором алгоритма проектирования содержания МДК объясняется выбор именно спирального вида тем, что «комплексные педагогические и организационные проблемы требуют от педагогов систематической корректировки учебного содержания. Изменения и коррективы могут касаться как учебной информации, так и методов организации учебной деятельности. При этом при проектировании содержания междисциплинарных курсов учитывается гораздо большее количество нестабильных во времени, динамично изменяющихся компонентов» [123, с. 27].

Поэтому структура спиральной модели может трактоваться в качестве включающего в себя несколько компонентов витка. Переход с одного витка на боле высокий уровень связан, прежде всего, с достижением в максимально сжатые временные сроки продукта на предшествующем уровне.

Рассмотрим данные компоненты, входящие в виток: установление требований, анализ, проектирование, реализация, интеграция, версия. В рамках

подобной модели осуществляется процесс дополнения и детализации характеристик и требований. Недостающие работы подлежат реализации на более высоком витке. В результате выбирается наиболее обоснованный вариант, максимально отвечающий всему комплексу требований и норм, выдвигаемых в отношении проекта. Именно данный вариант становится приоритетным и подлежит внедрению в реальную образовательную практику [170].

К основным преимуществам описанной выше спиральной модели могут быть отнесены следующие показатели:

- нет задержки при получении результатов;
- возможность не ждать полномасштабного окончания работы на текущем уровне;
- недостающие мероприятия можно выполнять на следующем уровне итерации;
- временная привязка выполнения мероприятий достаточно гибкая [333].

Данная модель сочетает в себе преимущества восходящей и нисходящей концепции и является существенным прорывом в понимании сущности процесса проектирования учебных курсов.

Взяв за основу спиральную модель жизненного цикла, используемую «при разработке программного обеспечения и сочетающую в себе проектировании и постадийное прототипирование» [34, с. 43], был разработан алгоритм проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля. Обязательным условием реализации спиральной модели процесса разработки программного обеспечения является соблюдение структуры витка, состоящего из следующих секторов: определение требований, анализ, проектирование, реализация, интеграция, версия.

Содержание профессионального модуля, состоящего из одного или нескольких междисциплинарных курсов и практической деятельности, разрабатывается с учетом специальности под конкретную специальность. В связи с этим рофессиональный стандарт, призванный учитывать требования работодателей, проявляет себя, в полной мере, именно в профессиональном

модуле. Разработанный алгоритм начинается с изучения обязательных требований «по той или иной специальности, прописанных в ФГОС ОО СПО» [123, с. 27] (см. Таблицу 3.3 [123, с. 46-47]).

Особенностью алгоритма проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля в отличие от алгоритма проектирования учебных дисциплин естественнонаучного цикла и общепрофессиональных дисциплин, которые разрабатываются с учетом требований к результатам их освоения (учебных целей и задач).

Он, основываясь только на образовательных стандартах (в виде определенного набора ОК и ПК, умений, знаний), заключается в том, что при его разработке должен осуществляться сравнительный анализ общекультурных и профессиональных компетенций, практического опыта, знаний и умений (образовательного стандарта) с квалификационными требованиями (профессионального стандарта) в соответствии со специальностью и осваиваемой рабочей профессией, а также с требованиями к освоению общепрофессиональных дисциплин.

Таблица 3.3 - Алгоритм проектирования компетентностно- и профессионально-ориентированного содержания учебного материала междисциплинарных курсов профессионального модуля

Первый цикл	
Сектор:	Реализуемые требования / действия
1	2
Определение требований	Совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по той или иной специальности прописана в ФГОС ОО СПО.
Анализ	- материально-технической базы образовательного учреждения; - кадровой подготовки преподавателей образовательного учреждения; - исходного уровня знаний обучающихся; - требований работодателей; - состояния рынка труда. - заключенных договоров с работодателем.
Проектирование	1) тематического плана (в примерной рабочей программе); 2) учебного плана (разработка преподавателем предложений по количеству часов ПМ, т.е. сколько и на каком курсе. Согласование предложений с цикловой комиссией): а) группировка практического опыта, знаний и умений по разделам ПМ (отдельным МДК); б) формирование таблицы контрольно-оценочных средств по результатам освоения МДК (практический опыт, знания, умения, ОК, ПК); в) формирование контрольно-измерительных материалов (текущие контрольные работы, тесты, лабораторные работы, практические работы / занятия); г) разбивка теоретической части МДК на разделы и темы разделов; д) выявление пригодных источников информации для формирования содержания теоретической и практической части ПМ (формирование списка периодической литературы: учебники, журналы; поиск источников в интерактивной образовательной среде; необходимость в техническом оснащении: тренажерами, учебными программами, обучающими автоматизированными тестами, программами и т.д.); е) формирование содержания (тем лекций) по МДК, согласно ОК и ПК.
Реализация	- включение ПМ в учебный план
Интеграция	- выявление межпредметных связей с другими дисциплинами и ПМ
Версия 1	- оформление исходной рабочей программы по ПМ

Второй цикл	
Определение требований	ФГОС ОО СПО, а именно рассмотрение вновь введенных изменений, рекомендаций, разъяснений к стандартам третьего поколения
Анализ	- профессиональных стандартов; - изменений на рынке труда; - заключенных договоров с работодателями.
Проектирование	- разработка рабочей программы по ПМ - разработка методического обеспечения (КОС, КИМ) Согласование предложений с цикловой комиссией Суммирование полученных результатов, полученных при проектировании в первом цикле (а-е) в рабочую программу

Продолжение Таблицы 3.3

Второй цикл	
Реализация	- разработка методического обеспечения учебных занятий, планов уроков, методических указаний и т.д. - календарно-тематическое планирование
Интеграция	- согласование тематики (лекции, семинарские занятия, практические занятия, лабораторные работы) с другими курсами (дисциплинами, МДК)
Версия 1	- апробирование рабочей программы по ПМ в учебном процессе - апробирование методического обеспечения в учебном процессе
Третий цикл	
Определение требований	- уровень освоения компетенций (ОК, ПК) по результатам
Анализ	- выявление сложностей в освоении курса / ПМ среди обучающихся; - корректировка требований к компетенциям обучающегося в соответствии с новым уровнем развития производства и технологий.
Проектирование	- корректировка тематического плана и методического обеспечения
Реализация	- корректировка рабочей программы по ПМ - контента (наполнение) ПМ новым содержанием
Интеграция	- учет межпредметных связей ПМ с другими дисциплинами
Версия 1	- реализация / использование рабочей программы по ПМ в учебном процессе

Разработка данного алгоритма проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля на основе спиральной модели обеспечивает ряд преимуществ: недостающие работы подлежат реализации на более высоком витке. Выбирается наиболее обоснованный вариант, максимально отвечающий всему комплексу требований и норм, выдвигаемых в отношении проекта. Кроме того, нет задержки при получении результатов; существует возможность не ждать полномасштабного окончания работы на текущем уровне; временная привязка выполнения мероприятий достаточно гибкая. Данная модель сочетает в себе преимущества восходящей и нисходящей концепции и является существенным прорывом в понимании сущности процесса проектирования учебных курсов [34, с. 51].

Таким образом, можно констатировать, что спиральный вид алгоритма проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля предполагает, что при относительно быстрой итерации, проектировании функционирует в соответствии с перечисленными принципами:

- во-первых, принципом обратной связи, рассматриваемым нами в качестве управленческого механизма, задача которого состоит в контроле

процесса обучения с помощью развитой системы приемов обратной связи не только со всеми субъектами образовательного процесса, но обратной связи по совершенствованию содержания, форм и методов обучения в процессе реализации МДК;

- во-вторых, принципом связи обучения с практикой, когда процесс обучения ориентирован на выявление межпредметных связей с другими дисциплинами и постоянную, после каждой итерации, коррекцию со стороны работодателей - с целью стимулирования студентов на использование полученных знания в решении практических производственных задач.

Таким образом, можно при управлении процессом создания и корректировки образовательной программы констатировать учитывать, что:

1. реализация подцели образовательной подсистемы - организация и управление учебно-познавательной деятельностью студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля, - ориентирована не просто на создание соответствующих *дидактических условий* оптимальной профессиональной подготовки выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля, но и на приобретение каждым студентом лично и профессионально значимых качеств с учетом результатов проведенного (в когнитивной подсистеме) анализа педагогической ситуации и подготовленных в результате понятийного моделирования знаниевых конструктов содержания учебных дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов в образовательной организации профессионального образования технического профиля;

2. ориентация на формирование профессиональной личности выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля означает перестройку учебного процесса в активный процесс формирования навыков их применения в процессе профессиональной деятельности, которая лежит в основе необходимости внесения определенных изменений *в проектирование* компетентностно и профессионально ориентированных содержательных модулей естественнонаучной и общепрофессиональной подготовок студентов в образовательной организации профессионального

образования технического профиля с учетом точной ориентации на потребности работодателя; практико-ориентированности, т.е. смещения баланса теоретической и практической подготовок в сторону практической; возможности освоения рабочей профессии в период обучения с последующим получением удостоверения государственного образца, внедрения и использования новых образовательных технологий на базе реальных производственных сетей;

3. в основе проектирования учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов лежат, по нашему мнению, ряд базовых **методических условий**:

- применение модульности профессионального обучения,
- учет профессиональной направленности обучения,
- моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе,
- использование оптимального соотношения теоретического и практического обучения (60 на 40);

4. педагогическое проектирование компетентностно и профессионально ориентированного содержания учебных курсов - это предварительная разработка основных деталей предстоящей деятельности обучающихся и педагогов, совершаемая как ряд последовательно следующих друг за другом этапов;

5. преодоление рисков компетентностно и профессионально ориентированного проектирования содержания учебных дисциплин в виде возможного ослабления принципа научности, нарушения и целостности научного мировоззрения, утраты логики изучения материала, нарушения преемственности и междисциплинарных связей и т.п., можно осуществить, на наш взгляд, за счет того, что в процессе разработки алгоритмов проектирования всех ступеней среднего профессионального образования необходимо придерживаться одинаковых требований:

- детерминирование отбора и формирование содержания модулей и учебных дисциплин общими целями образования, прописанными в ФГОС ОО СПО по специальностям в категориях общих и профессиональных компетенций и в соответствующие с Профессиональными стандартами – профессиональных квалификаций, а также с целями конкретных учебных дисциплин;

- определение значимости и вклада каждого модуля и дисциплины в формирование прописанной ФГОС ОО СПО и ПС по специальности номенклатуры компетенций и профессиональных квалификаций;

- разработка по каждому модулю и учебной дисциплине матрицы связей тем и компетенций, входящей в состав соответствующей профессиональной квалификации по ПС;

- экспертная оценка (метод компетентных судей) и коррекции матрицы связей;

- использование матрицы в учебном процессе, а именно, формирование целей отдельных занятий не в ЗУНах, а в компетенциях (ориентированных на соответствующие профессиональные квалификации):

во-первых, дидактической акцептации «проработки» компетентностно и профессионально значимого материала дисциплины, вынесение незначимого материала на самостоятельную проработку либо исключение;

во-вторых, того, что процесс проектирования учебных курсов должен быть неотъемлемым взаимосвязанным процессом в рамках принятой нами за основу схемы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля: постановка цели → информационное обеспечение (диагностирование особенностей обучающихся) → формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся → проектирование, планирование деятельности для достижения цели реализация проекта → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов;

6. в процессе компетентностно и профессионально ориентированного проектирования содержания учебных дисциплин мы исходим из того, что разработанные алгоритмы проектирования любых учебных курсов, начиная с естественнонаучных и заканчивая МДК, должны обладать определенными проверяемыми свойствами: массовостью, дискретностью, детерминированостью, результативностью;

7. согласно принципам иерархического подхода к проектированию, определено компетентностно и профессионально ориентированное содержание

механизмов и алгоритмов:

1) *алгоритмы линейного вида*:

- алгоритм проектирования содержания дисциплин естественнонаучного цикла, состоящий из семи стадий, в процессе реализации которых была использована разработанная схема технологической карты осуществления механизма компетентностно и профессионально ориентированного содержания дисциплин естественнонаучного цикла, дополненного уровнево-критериальной системой контроля эффективности освоения субъектами обучения дисциплин естественнонаучного цикла в результате поэтапного формирования и анализа их учебных достижений;

- структурно-проектируемый алгоритм интегрированного курса «Физика и электротехника», имеющий блочное построение, содержащий теоретическую и практическую части, работу с глоссарием;

2) *алгоритм циклического вида* - алгоритм проектирования содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля, осуществляемый по специфической, включающей шесть уровней, структуре спиральной модели.

II. *Организация непрерывной методической учебы педагогического коллектива* с целью обеспечения готовности преподавателей и мастеров производственного обучения к реализации требований меняющихся образовательных и профессиональных стандартов.

Такая организация прежде всего направлена на разработку совместного с потеницальными работодателями программно-методического обеспечения внутрикорпоративного обучения сотрудников. Мотивирование преподавателей, мастеров производственного обучения на непрерывное повышение квалификации в соотвествии с современными тенденциями развития профессионального образования с учетом цифровой трансформацией контента и технологий обучения.

И в этой связи выходит третья позиция управления основными процессами, которые обеспечивают эффективность образовательной системы колледжа в целом.

III. *Развитие цифровой образовательной среды и, соответственно, цифровых компетенций преподавателей*, их готовности к применению цифровых образовательных технологий.

Современная образовательная среда колледжа технического профиля представляет систему модулей:

- «Электронная приемная комиссия», который располагает возможностями ознакомления и оформления в цифровом формате всего пакета документов приемной комиссии, а также обеспечивает регистрацию абитуриентов с присвоением индивидуального логина и пароля;

- «Электронный деканат», дающий информацию о расписании занятий, экзаменов, о выполнении учебного плана и т.п.;

- «Электронный методический кабинет», освещающий деятельность Инновационно-методического центра, обеспечивающего исполнительские функции по перспективному и текущему методическому обеспечению деятельности колледжа;

- «Электронный организатор внеаудиторной деятельности», курирующий ни только ораганизацию внеуадиторной воспитательной деятельности студентов и освещающий возможности функцинирования Социально-психологического отдела, Основной деятельностью которого является психологическое сопровождение обучающихся в процессе обучения в колледже, а также социально-психологическое обеспечение индивидуализации и гуманизации педагогического процесса

- «Электронные портфолио студентов», имеющий накопительный характер как электронный архив наилучших портфолио обучающихся;

- «Электронный образовательный контент», дающий информацию об образовательных и профессиональных стандартах и их требованиях:

- «Конструктор компетенций» для оценивания ресурсов конструирования компетенций и создания дополнительных компетенций в зависимости от создавшейся педагогической ситуации;

- «Партнеры» для освещения договорных отношений с работодателями.

Созданная цифровая образовательная среда колледжа носит ни только информационную функцию, она ориентирует на реализацию следующих с4 по 7 позиций.

IV. *Поддержание психологически благоприятного (бесконфликтного) микроклимата в преподавательско-студенческом сообществе.*

Данная позиция связана с созданием и управлением культурой профессионального и межличностного общения в организации профессионального образования. Обеспечение комфортного психологического климата является важнейшим инструментом профессионального воспитания студентов и ценностно-ориентационного единства всего сообщества.

V. *Управление системой воспитания и социальными проектами преподавателей и студентов.*

Данная управленческая деятельность связана как с организацией социально-значимых мероприятий в нутри колледжа, но и с организацией подобных мероприятий гороада, области, страны. Главная цель при этом направлена на подготовку специалиста с высоким профессиональным и духовно-нравственным потенциалом. Участие в социально-гуманитарных акциях развивает моральные и коммуникативные качества будущих специалистов технической сферы.

VI. *Формирование эффективных профессионально-ориентированных взаимоотношений с предприятиями-партнерами.*

Данная позиция управленческой деятельности направлена на оптимальное использование модели дуального образования («бинарного образования») как на уровне организации производственной практики студентов на базе работодателей, так и на уровне подготовки и реализации образовательных программ колледжа, а также при оценивания результатов обучения, чтобы максимально обеспечить включенность предприятий партнеров и работодателей в процесс подготовки специалистов как заказчиков и заинтересованных сторон.

VII. *Управление сетевым взаимодействием и использованием ресурсов других образовательных организаций.*

Сетевое взаимодействие в другими образовательными организациями, вузами, научными организациями и бизнес-центрами в процессе совместного отбора образовательных задач, для решения которых время от времени необходимо обращение к ресурсам других организаций в виде таких ресурсов как высококвалифицированные кадры преподавателей и мастеров; материальная база для технического творчества, в том числе в области промышленной робототехники; эффективные учебные программы и модули; открытые образовательные мероприятия.

VIII. *Мониторинг развития профессиональной направленности студентов, динамики их профессионального роста.*

Данный мониторинг служит важным источником управленческой информации в области успешности освоения студентами компетенций. Он позволяет на каждом этапе подготовки сравнивать реальные достижения студентов с эталонными и на этом основании вносить коррекции в содержание и методы обучения, в содержание методической работы с преподавателями и мастерами, регулировать объем самостоятельной работы студентов, набор элективных курсов.

Рассмотрим процедуру организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля происходит в рамках *контрольной* подсистемы нашей системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля.

Как отмечалось ранее, в ходе данного исследования, нами была иерархически установлена подцель контрольной подсистемы - организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентос-

пособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита.

Таким образом, необходимо ответить на два основных вопроса: что измерять и как измерять. Для этого рассмотрим, прежде всего, что подразумевается под педагогическими параметрами подготовки конкурентоспособного выпускника в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Переход на стандарты нового поколения в интеграции с требованиями Профессионального стандарта опирается на компетентностный подход, который определяет методологию, философию, теорию и технологии среднего профессионального образования. В связи с этим тенденции развития среднего профессионального образования, формирование компетенций актуализируют разработку эффективных, отвечающих современным требованиям научности методик мониторинга и оценки подготовки выпускников.

В настоящее время в учреждениях системы среднего профессионального обучения специалистов знания и навыки приобретаются дискретно и обособленно. «Процесс их переноса в новые условия происходит сложно, знания представляют собой набор не связанных сведений» [125].

В связи с подобными негативными факторами, фиксируемыми в учреждениях системы среднего профессионального обучения, актуализируется задача повышения эффективности педагогического воздействия и образовательного процесса в целом.

Анализ материалов по проблеме усовершенствования и повышения эффективности образовательного процесса в учреждениях системы среднего профессионального обучения показывает, что в работах Н.Л. Бабенко, В.И. Байденко, Р.Х. Гильмеевой, И.А. Зимней, Э.Ф. Зеера, Г.И. Ибрагимова, В.А. Кальней, А.М. Новикова, М.В. Пожарской, Г.В. Мухаметзяновой, А.В. Хуторского, С.Е. Шишова и других в качестве основных единиц обновления содержания рассматриваются компетентности и компетенции.

Изучение научной психолого-педагогической литературы привело нас к идее использования теории поэтапного формирования умственной действий

П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной, методики формирования обобщенных умений и навыков А.В. Усовой, доработанной А.Р. Камалеевой, концентрированно описанной ею в виде «дидактической цепочки, когда под контролем преподавателя происходит переход с формирования у обучающихся учебных умений и навыков (УУН) в обобщенные умения и навыки (ОУН), затем в самообразовательные умения, навыки (СУН) и, наконец, в основные естественнонаучные компетенции (ОЕК) (или УУН → ОУН → СУН → ОЕК)».

В этой методике нам импонирует то, что она дает возможность «обучающимся использовать умения в новых условиях, свободно переносить их на задания по другим дисциплинам» [117, с. 5], что полностью согласуется с нашей установкой необходимости управления осуществлением междисциплинарных связей в инновационной образовательной среде в образовательной организации профессионального образования технического профиля. Именно возможность переноса приобретенных обучающимися обобщённых умений и навыков на различных уровнях обучения в колледже, а также на выполнение новых заданий является процессуальной основой осуществления всех видов междисциплинарных связей: предшествующих, сопутствующих, перспективных.

Мы исходим из того, что компетенция – это способность или готовность обучающегся применять полученные обобщённые умения и навыки в новой нестандартной профессиональной ситуации.

В результате этого сам процесс формирования общих и профессиональных компетенций студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля колледжей мы определяем, как многоуровневый, целостный, дидактический процесс, направленный на оптимальную профессиональную подготовку выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля, предполагающих приобретение личностно значимых качеств, востребованных современным высокотехнологическим обществом.

Взяв за основу идею В.П. Беспалько об уровнях усвоения учебного материла [477] с использованием идеи В.П. Симонова о пяти уровнях усвоения знаний:

«1. Опознание, различение: соответствует первому этапу усвоения, характеризуется наличием у субъектов обучения представлений об основных свойствах, признаках процесса, явления, предмета окружающего мира.

2. Запоминание, неосмысленное воспроизведение. Данный уровень является достаточным для усвоения количественных параметров, аксиом, дат, конкретных фактов.

3. Понимание, осмысленное воспроизведение изученного: учебный материал должен воспроизводиться на основе понимания, а не просто на основе механизмов памяти.

4. Действия по образцу в стандартных ситуациях: знания используются субъектом обучения для решения типовых задач».

5. Перенос полученных знаний и компетенций на эффективное и осмысленное решение новых задач. Данный уровень является творческим и характеризует высокий уровень усвоения», нами разработан компонентный состав формируемых у обучающихся образовательной организации профессионального образования технического профиля общих и профессиональных компетенций. В этот состав кроме когнитивного, деятельностого и мотивационно-ценностного компонента вошел коммуникативный компонент, который согласуется с другой нашей установкой о необходимости организации педагогически обоснованного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса учреждений профессионального образования (студентов, преподавателей, мастеров производственного обучения и работодателей) (см. Таблицу 3.4).

Таблица 3.4 - Структура компетенций (ОК и ПК)

Уровни	Компонентный состав компетенций			
	Когнитивный компонент	Деятельностный компонент	Мотивационно-ценностный компонент	Коммуникативный компонент
0 Начальный	Способен (готов) пользоваться умением, знанием, необходимыми для выполнения простых, знакомых заданий под руководством старшего	Способен (готов) выполнять простые знакомые задания по инструкциям.	Способен (готов) понимать последствия действий для себя и для других.	Способен (готов) активно участвовать в простых и знакомых видах деятельности.
I. Репродуктивный	Способен (готов) воспроизводить изученные алгоритмы решения задач	Способен (готов) решать задачи по заданному алгоритму	Способен (готов) модифицировать имеющиеся образцы решения задач по заданному алгоритму	Способен (готов) адекватно **анализировать** и **оценивать** свои действия,а также действия членов учебного коллектива и всех субъектов образовательного процесса
II. Продуктивный	Способен (готов) предлагать алгоритмы аналогичные изученным при решении стандартных задач	Способен (готов) решать стандартные задачи по аналогии с изученным алгоритмом	**Способен (готов)** модернизировать решения задачи по оригинальным алгоритмам	Способен (готов) **планировать**, **организовывать** и **корректировать** свою деятельность, деятельность членов учебного коллектива, а также всех субъектов образовательного процесса
III. Творческий	**Способен (готов) разрабатывать** свои **оригинальные** алгоритмы для решения профессионально ориентированных задач	**Способен (готов) применять оригинальные** алгоритмы в процессе учебной деятельности	**Способен (готов) моделировать нестандартные ситуации**, содержащие функциональную профессионально-ориентированную новизну	Способен (готов) **нести ответственность** за результаты учебной деятельности, **моделировать** и **прогнозировать** свое дальнейшее профессиональное развитие совместно со всеми субъектами образовательного процесса

В основу проектирования учебных курсов профессиональных модулей и соответствующих контрольно-измерительных материалов были положены определённые спецификации по каждой профессиональной компетенции. При этом оценочные материалы разрабатывались на основе требований спецификаций. А структура государственной итоговой аттестации, в форме защиты выпускной квалификационной работы включает и демонстрационный экзамен (госэкзамен или демоэкзамен).

В соответствии с новым ФГОС ОО СПО, можно говорить, о разделении понятий «результаты образования (обучения)» и профессиональная квалификация (Пр.Кв.). При этом профессиональная квалификация специалистов среднего звена определяется совокупностью обобщенных трудовых функций и трудовых навыков, содержащихся в профессиональных стандартах [488; 507; 517].

В толковом словаре Ожегова квалификация определяется как степень годности к какому-нибудь виду труда, уровень подготовленности [406]. Большая советская энциклопедия определяет квалификацию как степень и вид профессиональной обученности работника, наличие у него знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения им определённой работы [там же].

Очень близко характеризует этот термин «Экономический словарь терминов», согласно которому квалификация – это профессиональная зрелость работников, их подготовленность к качественному выполнению конкретных видов работ, определяемых наличием знаний, умений, профессиональных навыков, опыта.

Действительно, термин квалификация (от лат. *qualitas* – качество и *facere* – делать) имеет два смысла. С одной стороны, показывает качество, а с другой стороны – подготовленность к какому-либо виду труда [386, с. 43].

Как отмечает А.К. Маркова, в работе «Психология профессионализма», «квалификация в ее нормативном смысле – требования профессии к разным уровням выполнения труда» [159, с. 34]. Таким образом, именно в профессиональных стандартах прописаны эти требования.

Наиболее интересным, на наш взгляд, при этом является определение, данное М. Коулз, О.Н. Олейниковой, А.А. Муравьевой «Квалификация – официально признанное/подтвержденное наличие у лица компетенций, соответствующих требованиям к выполнению трудовых функций в профессиональной деятельности, сформированных в процессе образования, обучения или трудовой деятельности» [144, с. 9].

В постсоветское время при формировании соответствующих нашим реалиям национальной системы квалификаций и национальной рамки квалификаций учитывался опыт европейских стран, в которых наблюдались реальные успехи в этом направлении.

Интегративные процессы образования в странах Евросоюза, связанные с Болонским и Копенгагенским процессами, в условиях перехода к постиндустриальному обществу, основанному на знаниях, к обучающемуся обществу (*learning*), диктуют необходимость перехода к стратегии обучения в течение всей жизни, предполагающей возможность профессиональной и личностной самореализации любого гражданина. С этой целью были сформулированы и решались определенные задачи:

«1. Обеспечение сравнимости квалификаций, получаемых гражданами разных стран.

2. Расширение возможностей освоения квалификаций, в том числе и путем постепенного накопления единиц квалификаций, так называемых «кредитных единиц».

3. Признание квалификаций, полученных в ходе предыдущей трудовой деятельности и в результате формального и неформального обучения, в качестве основы эффективного развития рынка труда в Европе» [144, с. 14].

Все эти изменения идут в соответствии с тем, что отмечает И.И. Жуклинец в своей статье «Профессиональный стандарт как элемент российской национальной системы квалификаций и компетенций» о том, что «отмечается мировая тенденция: движение от рынка труда к рынку квалификаций, который регулирует количество и качество квалифицированных специалистов по конкретным видам деятельности, а не общую

занятость. Инновации и нововведения в современной экономике предъявляют требования к работнику - постоянно развивать свои знания и компетенции, чтобы соответствовать усложняющимся технологиям, информационным системам, стандартам, нормам и нормативам» [95, с. 38-39].

Таким образом, при разработке национальных систем квалификаций «в качестве первого шага следует выявить требования работодателя, а затем проектировать образовательные стандарты и образовательные программы» [144, с. 55]. Интересным в этом отношении является зарубежный опыт.

Система дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля США наиболее полно рассмотрена в работе F. Charles «The American College in American Life» («Американский колледж в американской жизни»), в которой автор провел анализ образовательной системы и выявил структуру ее взаимосвязей с другими сферами жизни. Также автор провел анализ системы дидактического управления колледжей технического профиля, выявив ее сильные и слабые стороны, указав при этом на наиболее перспективные пути ее дальнейшего развития [471; 473; 476].

Система дидактического управления колледжей технического профиля стран Запада рассмотрена в работе Алана Броуна (Alan Brown), Саймона Кирпола (Simone Kirpal) и Феликса Рэйнера (Felix Rauner) «Identities at Work» («Самоидентификация на работе») опубликованной в серии «Technical and Vocational Education and Training Series» («Серия программ технического и профессионального образования и профессиональной подготовки»). В ней авторы указывают на тесную взаимосвязь системы дидактического управления колледжами технического профиля и качеством специалистов, выпускаемых соответствующими учреждениями. При этом они рассматривают уровни профессиональных квалификаций выпускников, анализируют их подготовленность к самостоятельной профессиональной деятельности, а также повышению квалификации, получению новых знаний и возможному переобучению. Авторами книги рассмотрены также проблемы трудоустройства выпускников,

их социализация и самоидентификация на работе, взаимоотношения с коллективом и руководством.

Опираясь на многочисленные статистические, теоретические и эмпирические данные (Eraut, M. (2004). «Informal learning in the Workplace» («Неформальное обучение на рабочем месте»). Studies in Continuing Education; Finegold, D. and K. Wagner (1999). «The German skill-creation system and team-based production: Competitive asset or liability?» («Немецкая система создания навыков и командное производство: конкурентный актив или обязательство ») In P. Culpepper and D. Finegold (Eds.); J. Pangalos, S. Knutzen and F. Howe (Eds.), «Informatisierung von Arbeit, Technik und Bildung-Kurzfassung der Konferenzbeiträge» («Информатизация труда, техники и образования - краткая редакция сообщений конференции»); Herrigel G. and Sabel, Ch. (1999). «Craft production in crisis: Industrial restructuring in Germany during the 1990s» («Ремесленное производство в условиях кризиса: реструктуризация промышленности в Германии в 1990-е годы »). In P. Culpepper and D. Finegold (Eds.); Lash, S. (2003). «Reflexivity as non-linearity» («Рефлексивность как нелинейность»)), а также выводы Alan Brown, Simone Kirpal и Felix Rauner делают собственное заключение о важности развития и улучшения системы дидактического управления колледжами технического профиля при обучении соответствующих специалистов.

Помимо статей, данные авторы приводят следующие научные работы: Arnold, J. (2005). «Work psychology» (5th edition) («Психология работы»); Cohen, A.P. (1994). «Self consciousness: An alternative anthropology of identity» («Самосознание: альтернативная антропология идентичности»); Davis, C., T. Buckley, T. Hogarth and R. Shackleton (2000). «Employers skills survey case study-engineering» («Работодатели навыки обследования кейс-стади-Инжиниринг»); Goffman, E. (1959). «The Presentation of Self in Everyday Life» («Представление себя в повседневной жизни»); Heinz, W.R. (1995). «Arbeit, Beruf und Lebenslauf: Eine Einführung in die berufliche Sozialisation» («Работа, работа и резюме: введение в профессиональную социализацию»); Ibarra, H. (2003). «Working identity» («Рабочая идентичность»); Mason, G. and Wagner, K. (2000). «High-

level skills, knowledge transfer and industrial performance: Electro-nics in Britain and Germany» («Навыки высокого уровня, передача знаний и промышленные показатели: Электроника в Великобритании и Германии») [516; 519].

Тему системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО поднимают исследователи, которые рассматривают различные аспекты образования, в том числе и среднего технического, в Англии и в других странах. К таким исследователям можно отнести Ball S.J. с его работой 1990 года «Politics and Policy Making in Education: Explorations in Policy Sociology» London: Routledge («Политика и формирование политики в образовании: исследования в области социологии политики»), в которой автор раскрывает тему политики управ-ления образовательными учреждениями различного профиля; Barrs M. с его работой 1994 года «The Road Not Taken» («Дорога не занята»). В ней автор раскрывает перспективы развития системы ОО СПО, а также анализирует актуальные и востребованные пути развития и совершенствования системы ОО СПО в Великобритании; Chitty C, с работой 2004 года под названием «*Education Policy in Britain* Basingstoke: Palgrave Macmillan» («Политика в области образования в Великобритании») [465; 482; 494], где проведен разбор основных тенденций развития образовательной системы Англии, затрагивая, также, систему дидактического управления колледжами. В них исследователь прослеживает общие тенденции образова-тельной системы Великобритании, такие как: ухудшение качества образования вследствие нехватки преподава-телей – специалистов, урезание бюджета учебных заведений, следствием из вышеуказанного является снижение интереса молодежи к получению образования в данных учреждениях. Все это приводит к общему ухудшению уровня знаний поступающих [475; 517; 524].

Работа того же автора под названием «A Massive Power Grab from Local Communities: the real significance of the 2010 White Paper and the 2011 Education Bill» («Массовый захват власти местными сообществами: реальное значение Белой книги 2010 года и законопроекта об образовании 2011 года») поднимает проблему расслоения участников системы ОО СПО, в том числе, в ее

дидактической части, по различным, в основном – национальным – факторам. Согласно этой работе, национальная проблема в Великобритании стоит намного острее, нежели в России, и является важным фактором при анализе системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля [284; 285; 449].

Итак, эти и некоторые другие авторы, так или иначе, затрагивают систему управления функционированием и развитием образовательного процесса в организациях СПО Великобритании. Они рассматривают эту систему с разных сторон, прогнози-руют изменения в ней, анализируют различные пути разрешения сложившихся противоречий. Многие аспекты этого опыта можно будет адекватно применить и к системе дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля в РФ, так как на сегодняшний момент времени они имеют большое количество общих проблем. К тому же стоит учитывать сложившуюся обстановку в изучаемой системе других стран для принятия адекватных мер, основанных на успешном опыте другого государства, обладающего, к тому же, наиболее длительной, успешной, сложившейся и зарекомендовавшей себя по всему миру образовательной системой.

В Великобритании работает система национальных квалификаций, которая включает в себя общее среднее образование, профессиональное образование и постначальное обучение, обучение на рабочем месте и ранее полученное образование. В этой системе описаны все квалификации, присваиваемые в рамках финансируемой государством системы образования [515; 518; 520].

Британская система квалификаций охватывает пять уровней и три типа квалификаций: общего образования, профессионального образования и специальностей.

В Великобритании профессиональное образование имеет основой национальные стандарты профессий, с опорой на которые создаются национальные профессиональные квалификации - это набор свидетельств, должны быть собраны и предъявлены потенциальным работником для доказа-

тельства своей способности соответствовать национальному стандарту деятельности в профессии. В свою очередь, национальный стандарт профессии - это описание стандарта деятельности, которая ожидается от работников. Национальной профессиональной квалификацией уточняется оценка соответствия национальным стандартам; еще в ней содержится группа спецификаций оценки, которая описывает, чего должен достичь будущий специалист. Помимо этого, запрещено ставить национальную профессиональную квалификацию в зависимость от прохождения обучения.

На сегодняшний день национальные профессиональные квалификации охватывают примерно половину от всех профессиональных квалификаций, присваиваемых в Англии. Кроме того, существуют также общие национальные профессиональные квалификации, в том числе и другие квалификации в отраслях и на уровне отдельных производств. Все они основываются на стандартах профессий. При введении НПК ожидалось, что они со временем вытеснят другие виды квалификаций, однако, как видно на практике, этого не произошло, и эта система работает совместно с другими [451; 455; 461].

Национальная система квалификаций имеет целью создание упорядоченности существующих квалификаций для создания гибких траекторий обучения. В Англии работает квалификационная система для разных секторов и уровней экономики, что сократило количество квалификаций профессионального образования и обучения. Тем не менее, количество квалификаций не растет, поскольку определяется работодателями, что приводит к интерпретации обобщенных описаний единиц квалификации со стороны специфики конкретного места работы [454; 462; 507].

Согласно принятому законодательству в Великобритании квалификации, присужденные по реализации программ обучения, финансируемых государством, должны быть утверждены органом, отвечающим за квалификации образовательных программ. Данной системой охвачены практически все квалификации, при этом каждая из них основана на совокупности стандартов, которые были разработаны для отраслей и секторов, которые ориентируются на требования конкретной профессиональной деятельности. Данный набор

стандартов лежит в основе программ, внедряемых для учреждений профессионального образования [502; 504; 508].

Таблица 3.5 – Характеристика входных уровней национальной рамки квалификаций Великобритании

Уровень	Краткое содержание	Знание и понимание	Применение	Автономия и ответственность
Входной уровень	Входной *уровень 1* включает в себя континуум, соединяющий самые элементарные соединения и начало освоения умений, знаний или понимания, связанных с непосредственным окружением			
	Достижения на входном *уровне 2* отражают способность пользоваться умением, знанием и пониманием, необходимыми для выполнения простых, знакомых заданий под руководством	Применять знания или понимания для выполнения простых, знакомых видов деятельности. Знать, какие шаги нужны для выполнения простых заданий	Выполнять простые знакомые задания. Следовать инструкциям и посредством хорошо «отрепетированных» шагов - простым задания	Начать брать на себя при соответствующем руководстве некоторую ответственность за результаты простой деятельности. Активно участвовать в простых и знакомых видах деятельности
	Достижения на входном *уровне 3* отражают способность пользоваться умением, знанием и пониманием для выполнения структурированных заданий и видов деятельности в знакомых контекстах, при необходимости, а также при соответствующем руководстве	Использовать знания или понимания для выполнения структурированных заданий видов деятельности в знакомых контекстах. Знать и понимать какие шаги нужны для выполнения структурированных заданий и видов деятельности в знакомых ситуациях	Выполнять структурированные задания и виды деятельности в знакомых ситуациях. Понимать последствия действий для себя и для других	При соответствующем руководстве брать на себя ответственность за результаты структурированной деятельности. Активно участвовать в деятельности в знакомой ситуации
Уровень 1.	Достижения *уровня 1* отражают способность пользоваться необходимыми умениями, умениями и процедурами для выполнения однообразных / рутинных действий / заданий. Включает в себя ответственность за выполнение заданий и процедур при наличии указаний и советов	Применять знания фактов, процедур и идей для выполнения четко определенных, однообразных заданий. Понимать, какая информация относится к области обучения и работы	Выполнять четко определенные, однообразные / рутинные задания. Использовать необходимые умения и процедуры. Выбирать необходимую информацию и пользоваться ею. Определять эффективность выполнения заданий	Брать ответственность за выполнение заданий и процедур при наличии указаний и советов

Взяв за основу восьмиуровневую национальную рамку квалификаций, в Великобритании используют перед первым уровнем входные уровни, количество которых колеблется от 1 до 3-х. Это и понятно так, как «при формировании НРК особое внимание уделяется первому уровню НРК. Как

правило, на этом уровне находится набор простых умений, представляющих собой ценность для общества и работодателей (они иногда называются «базовые умения»)», а также базовые коммуникативные умения и способность выполнять простые задания под непосредственным руководством» [144, с. 55] (см. Таблицу 3.5 [144, с. 57-58]).

В ряде стран Европы (Франции, Хорватия и др.) также приняли восьмиуровневую национальную рамку квалификаций. Конечно, у каждой страны в зависимости от национальных особенностей образования, есть свои особенности. Так, например, в Хорватии национальная рамка квалификаций охватывает 8 уровней и 4 подуровня, в Испании правовые и институциональные механизмы для функционирования НСК закреплены в Законе «О квалификациях и профессиональном образовании», а в 1999 году был учрежден Национальный институт квалификаций, составлен Каталог профессиональных квалификаций.

В настоящее время в Испании идет процесс формирования восьмиуровневой системы квалификаций. Имеются три образовательных подсистемы: две из них представлены начальным профессиональным образованием и организуемым службой занятости обучением. Третья система – третичное университетское образование. Таким образом, Испания находится на стадии перехода к комплексной системе, в которую включены стандарты и квалификации всех форм и уровней образования, обучения, а также объединяющей всё разнообразие существующих систем профессиональных стандартов [456; 457; 458; 459].

Стандарты профессионального образования и обучения Испании раскрывают возможность удовлетворения гражданами настоящих и перспективных требований, необходимых в трудовой деятельности. По этой причине квалификации профессионального образования и обучения основываются на расширенном понятии профессиональной компетенции. В первую очередь, определяются цели, которых необходимо достигнуть сначала по единицам компетенции, после чего – на основании самых значимых из них определяются профили профессий. Данные профили классифицируются по профессиональным уровням, а также установленным в Законе 1990 года уровням образо-

вания, регулирующим образовательную систему. Министерство культуры осуществляет эту деятельность при участии трехсторонних органов, которые утверждены в приведенном выше законе. Объем этих профилей при формировании новой системы квалификаций является самым проблемным вопросом, и в нем отмечаются важные отличия в позиции Министерства образования и культуры и. Министерства труда [487; 500; 521].

В настоящее время действуют четыре системы квалификации:

- в системе начального профессионального образования (школы и колледжи);
- в системе курсов обучения по программам Министерства занятости;
- в системе автономных регионов;
- в «системе классификаций областей профессиональной карьеры» [488; 490].

В системе начального профессионального образования Испании действует «Каталог квалификаций регулируемого профессионального образования», подлежащий регулярному обновлению. Оно осуществляется согласно итогам секторного анализа, который проводят Испанская служба занятости и Министерство образования и культуры.

В процессе анализа происходит изучение развития и изменения в секторе, а также исследование уровня спроса по отраслям и т.п.

Над разработкой квалификаций работают эксперты сферы образования и представители сферы труда, а также представители правительства [339-341].

Во Франции национальные квалификации были сформированы еще 40 лет назад, а в 2002 году все квалификации были сведены в 8-уровневую национальную рамку квалификаций по трем основным типам квалификаций: квалификации, выдаваемые Министерством образования, квалификации, выдаваемые отраслями и квалификации, присуждаемые другими министерствами, торгово-промышленными палатами, а также различными общественными и частными структурами» [95, с. 39].

При исследовании системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО во Франции особый интерес представляет соответст-вующая система. Этот момент раскрывается в работе «Homo academicus» («Человек академический»), опубликованной в 1984 году

за авторством Пьера Бурдьё (Bourdieu Pierre), в которой он предлагает эмпирическое исследование структурных изменений образовательного мира Франции, спровоцировавших системный кризис, чей апогей совпал с событиями мая 1968 года. При этом автор указывает на скрытые правила, определяющие позицию ученого в мире образования, меру его признания и власти. Им также было установлено, как меняются эти имплицитные предписания, и какие группы вовлечены в борьбу за утверждение новых критериев успеваемости обучаемых [486; 495; 511].

В своей работе Бурдьё также ссылался на следующие исследования: C.C. Gillispic, «Science and Policy in France at the End of the Old Regine» («Наука и политика во Франции в конце старой Регины »); J. Bouveresse, «Le pfilosophe chez les autophages» («Философия автофагов»); A.W. Gouldner «Cosmopolitan and Locals: toward and Analysis of Latent Social Rules» («Космополит и местные жители: изучение и анализ латентных социальных правил »); B. Clark «Faculty Organization and Authonomy» («Организация и автономия факультета »); J.W. Gustad «Community Consensus and Conflict» («Консенсус и конфликт в сообществе »); Cf.R Boudon «L'intellectuel et ses public» («Интеллигент и его публика»); P. Bourdieu «Le marshe des biens symboliqes» («Марши символических товаров»); I.Wittgenstein «Philosophische Bemerkungen»(« Философские Замечания»); L. Spitzer «Linqistic Perspectivismin the Don Quijote» («Лингвистические перспективы Дон Кихота»). В них рассмотрены различные аспекты образования на Западе, обозначена зависимость состояния системы дидактического управления колледжами технического профиля от качества выпускаемых специалистов, мотивации работы персонала, качества преподавания и усвоения специальных знаний, а также приобретения профессиональных квалификаций.

Итак, работа Бурдьё являет собой ценный источник информации, иллюстрирующий критические ошибки в построении образовательной системы, описывающей их последствия и приводящая конкретный пример выхода из данного кризиса.

Таким образом, мы имеем важный зарубежный опыт: *во-первых*, принятия неверных решений, приведших к острому кризису в системе образования

Франции и, как следствие, кризису всей экономической, политической и социальной системы; *во-вторых* – соответствующий выход из кризисного состояния. Как итог, используя чужой опыт, мы можем не допустить повторения подобных проблем в российском образовании [485; 503; 510].

Во Франции в настоящее время функционирует классификация дипломов на основе шести уровней. При этом отличительной особенностью данной системы профессионального образования можно считать признание неформального обучения, когда применяются, в том числе, такие методы, как аккредитации предыдущего трудового опыта специалиста.

Сертификаты в рамках французской системы профессионального образования устанавливаются соответствующей специализацией. Объем квалификации связан с конкретными свидетельствами, либо дипломами.

Во Франции в настоящее время наблюдается ориентация на мобильные и широкие квалификации, что обусловлено спецификой современной экономики. Разработка квалификаций по секторам экономики осуществляется автономно.

В Австрии и Германии в последнее время выполняется реориентизация образовательной системы на компетентностный подход. При этом уделено отдельное внимание преобразованию устоявшихся форм обучения, имеющему целью формирование ключевых компетенций (ключевых квалификаций в немецкоязычных странах). Модификация форм обучения предполагает повышение инициативы и активности обучающихся, а также приводит к повышению значимости роли преподавателя в педагогическом процессе [466; 467; 496; 505].

В ФРГ (Федеративная Республика Германии) отсутствует общая целостная система квалификаций, так как на территории страны одновременно действуют несколько подсистем профессионального образования и обучения:

- образование, имеющее целью получение утвержденных специальностей профессионального образования и обучения (вне учебного заведения - дуальная система);

- программы получения специальностей на базе учебных заведений;

- программы, получения специальностей продолженного обучения, утвержденных на федеральном и земельном уровнях;

- программы третичного образования [484; 489; 492].

Квалификации в Федеративной Республике Германии присваиваются после окончания программ: на третьем уровне – дуальное обучение, а также профессиональное обучение ассистентов; на четвертом уровне это непрерывное профессиональное обучение; На пятом уровне к квалификациям можно отнести дипломы о высшем образовании. Третий и четвертый уровни квалификаций регулируются Федеральным уровнем и уровнем земель [497; 498].

Квалификация дуального профессионального обучения признается законом «О профессиональном обучении» только тогда, когда удовлетворяют критерию «наличия достаточного спроса на соответствующие профессии и умения» [419].

Механизмы создания соответствующих квалификаций в профессиональном образовании включают в себя большое количество структурных единиц, таких как: отраслевые министерства, Министерство образования и науки, представители федерального и земельного правительств, служащих и работодателей. Разумеется, большое количество элементов, имеющих собственные интересы, существенно затрудняет саму процедуру оформления квалификаций. Уровень оплаты труда и возможность карьерного роста работника на производстве определяются его профессиональной квалификацией.

Профессиональное образование и обучение, а также высшее академическое образование в Федеративной Республике Германии делятся на пять подсистем и три уровня. Признаются как квалификации выходные квалификации по освоению образовательных программ и программ обучения, а также экзаменационные требования. Данные квалификации присваиваются после окончания программ уровня Международной стандартной классификации образования (МСКО - ISCED) [468; 509; 522].

Система квалификаций в Ирландии находится в процессе становления и создается с учетом накопленного в странах Евросоюза опыта, измененного в соответствии с национальными особенностями, например, стратегии обучения

на протяжении всей жизни. В образовательном европейском обществе наработки Ирландии признаются инновационными и успешными [452; 453; 471].

Однако само создание системы квалификаций – не самоцель. Его задача - обеспечение внедрения основных государственных политических задач. Необходимо структурировать национальную квалификационную систему и программы обучения так, чтобы создать как беспрепятственное поступление на получение образования, так и обеспечить возможность мобильности и продвижения в рамках программ для выполнения целей полноценной реализации потребностей и способностей граждан [469; 470; 472].

В основе системы квалификаций находятся следующие пункты:

- вариативность обучения для всех граждан;

- равенство прав (Закон «О равном статусе» (2000 г.) и Закон «О равных правах на занятость» (1998 г.));

- равноценность сертификатов одного уровня, а также широкие возможности продвижения.

Так же предусматривается создание системы информационной поддержки, которая будет доступна всем жителям и даст им возможность планировать собственное обучение на основе точного понимания имеющихся возможностей по получению сертификатов, а также об их разнообразии и условиях поступления, продвижения и перехода в учебных заведениях. Все это создается для обеспечения успешности внедрения новой системы квалификаций.

На сегодняшний день в Ирландии идет создание стандартов с активным участием социальных партнеров и всех сторон, заинтересованных в этом процессе [463; 464].

При исследовании системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО важно также учесть восточноевропейский опыт образовательного пространства, так как там, в конце XX – начале XXI вв. проходили процессы, схожие с нашими. Так, страной с наиболее изученной тематикой в этой сфере является Польша.

Общее описание системы образования дает Мареш Тереза (Teresa Maresz) в статье «Education System In Modern Poland» («Система образования в современной Польше»), в которой автор анализирует новые законы и дает примерные прогнозы о качестве системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля Польши на ближайшее будущее.

В современных условиях, в связи с практической необходимостью, осуществляется процесс подготовки европейской системы квалификаций, которая охватывает все способы и формы целенаправленного обучения на постоянной основе. Именно подобная система призвана решить ведущие задачи европейского сообщества: создание и всемерное развитие открытой системы профессионального образования для решения целого комплекса проблем, стоящих перед образовательной системой.

Данная система должна реагировать на динамику развития рынка труда, который отличается большой подвижностью в современном мире. Кроме того, социально открытая и гибкая система квалификаций должна максимально ориентироваться на учет и удовлетворение социально востребованных профессий и специальностей, соответствия высокому уровню инновационности европейской экономики. От современной европейской системы квалификаций требуется, в первую очередь, обеспечить высокую эффективность профессионального образования для продуктивной самореализации специалистов в будущей социально-профессиональной деятельности [476; 477; 481].

Европейская система квалификаций (ЕСК) является рамочной конструкцией, описывающей обобщенную структуру квалификаций образования всех уровней, сопоставимую с национальными системами квалификаций образования. Разработка европейской системы квалификаций осуществляется в рамках Копенгагенского процесса на основе широкомасштабных исследований и обобщения практики и наработок в различных странах Европейского Союза. Задачи разработки европейской системы квалификаций были поставлены в Совместном докладе Совета по образованию и Европейской Комиссии

(2004 г.), посвященном реализации рабочей программы «Образование и обучение 2010» [478; 479; 514].

Национальная система квалификаций ЕС имеет ведущую цель обеспечения возможности выстраивания траекторий и альтернатив обучения, приводящих к получению конкретного уровня квалификации и повышению квалификационного уровня [483; 293; 501].

Наиболее быстро развивающейся страной на сегодняшний день является Китай. Изучение опыта построения системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля данной страны позволит нам перенять пример положительного опыта, а также изучить возможность применения его в условиях нашей страны.

Обзор системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО Китая проведен в работах следующих исследователей: Su, Xiaohuan; Sheehy, Kelsey Hornby, Lucy (Reuters)Su, Xiaohuan Dillon, Sam; John Ross; James Fallows; Javier C. Hernandez; Jin Xiao; Holford, John; Milana, Marcella; LaFraniere, Sharon; Gao, Helen [482; 491; 499; 512; 513; 523; 524].

В этих работах проведен многогранный и разносторонний анализ образовательной системы в Китае. В целом, видно, что система дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля в Китае отражает многие особенности внутреннего состояния данной страны. При этом, с одной стороны, она успешно копирует и даже модифицирует многие современные направления развития системы в передовых странах, а с другой стороны, в китайской образовательной системе все еще используются многие элементы из прошлого при оценке качества знаний.

Выводы по состоянию системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО Беларусии можно сделать, используя данные национального статистического комитета Республики Беларусь (РБ), конкретно, статистического сборника «Образование в Республике Беларусь», в котором приведены статистические данные по всем отраслям образования, собраны данные о качестве выпус-каемых специалистов

по отраслям, о текущей успеваемости обучающихся, о состоянии дидактической системы управления в образовательной системе. Это весьма важный источник данных, позволяющий получить представление об основных составляющих образовательной системы РБ.

Генеральный директор Национального агентства развития квалификаций А.Н. Лейбович на вопросы председателя редколлегии журнала «*Russian Business Guide*» В.И. Винокурова отметил, что «появление востребованной рынком труда объективной и достоверной квалификационной характеристики профессиональных навыков работников» [133] является стратегической общенациональной задачей на современном этапе развития профессионального образования и системы дополнительного профессионального образования России. При этом он подчеркнул, что в условиях советской России, когда «государство было владельцем и системы подготовки кадров и предприятий - в стране был один собственник, который мог сам с собой легко договориться», был накоплен достаточно большой «опыт признания квалификаций в Советском Союзе …. В новой экономике все работает по-другому. Появилось много самостоятельных «игроков» - большое число самостоятельных организаций, появились объединения работодателей - достаточно сильные структуры, которых не было в советский период, совершенно изменилась роль профсоюзов в новой России, появились новые экономические уклады, изменившие все социально-трудовые отношения. За прошедшее время изменилось многое. Но при этом неизменной оставалась система квалификации и способы ее признания. Они устарели двадцать-тридцать лет назад и мало менялись в последние года …. Именно работодатели были инициаторами необходимости менять содержание квалификаций, представленных на рынке труда и способы их подтверждения, признания».

Таким образом, можно констатировать, что появилась жизненно необходимая потребность не только получения квалификации, но и ее подтверждения, признания документально. И как отмечает «абсолютно справедливым представляется вывод о возможности осмысления понятия «результаты обучения» как показателя качества профессиональной подготовки

в когнитивном и деятельностном аспектах, характеризующего то, что знает и умеет выпускник, а также о сформированном отношении к осуществлению избранной деятельности после завершения обучения, что подтверждается присвоением выпускнику образовательной организации соответствующего уровня квалификации» [5, С.156].

А.Н. Лейбович утверждает также, что главным принципом построения методологии оценки квалификации является то, что «источником описания квалификаций должны быть представители работодателей … С этой целью должны быть созданы специальные институты от работодателей, их отраслевых объединений» [481].

В соответствии с Федеральным законом от 03.07.2016 № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации» работодатели внутри своего сектора экономики могут объединяться в Советы по профессиональным компетенциям. Деятельность этих Советов методически и организационно направляется, и регулируется Национальным советом при Президенте по профессиональным квалификациям совместно с Министерством труда России. Следующее - формирование центров по оценке квалификаций, которые должны иметь экспертный ресурс и главное - производственный потенциал.

В Статье 4.1 Федерального закона «О независимой оценке квалификации» сказано, что «независимая оценка квалификации проводится в форме профессионального экзамена центром оценки квалификаций в порядке, установленном Правительством Российской Федерации» [419].

В этом законе рассмотрены также достаточно прозрачные взаимосвязанные и взаимообусловленные полномочия всех участников системы независимой оценки квалификации, к которым относятся: «1) национальный совет; 2) национальное агентство развития квалификаций; 3) советы по профессиональным квалификациям; 4) центры оценки квалификаций; 5) работодатели; 6) соискатели; 7) федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда» [419].

Таблица 3.6 – Структура участников системы независимой оценки квалификации

Национальный совет	
Состав	Основная функция
Представители органов государственной власти Российской Федерации, общероссийских и иных объединений работодателей, общероссийских профессиональных союзов (их объединений), ассоциаций (союзов) и иных организаций, представляющих и (или) объединяющих профессиональные сообщества, образовательных, научных и других организаций	- координация деятельности всех входящих в национальный совет организаций в сфере независимой оценки квалификации; - издание нормативных правовых актов РФ по вопросам независимой оценки квалификации осуществляется после рассмотрения и одобрения этих актов
Национальное агентство развития квалификаций	
«Автономная некоммерческая организация «Национальное агентство развития квалификаций» является не имеющий членства унитарной социально ориентированной организаций, учрежденной на основе добровольных имущественных взносов учредителей» [418]	*Цель:* «предоставление услуг в области развития национальной системы квалификаций в РФ» Задачи: 1) обеспечивает организационную, методическую, экспертно-аналитическую поддержку деятельности национального совета, советов по профессиональным квалификациям и центров оценки квалификаций; 2) подготавливает для национального совета предложения по наделению советов по профессиональным квалификациям полномочиями по организации проведения независимой оценки квалификации по определенному виду профессиональной деятельности, а также по прекращению таких полномочий; 3) организует формирование и ведение реестра; 4) утверждает на основе предложений советов по профессиональным квалификациям наименования квалификаций и требования к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, с указанием сроков действия свидетельств о квалификации и документов, необходимых для прохождения соискателем профессионального экзамена, после одобрения этих предложений национальным советом, вносит содержащиеся в указанных документах сведения в реестр; 5) осуществляет информирование и консультирование участников системы независимой оценки квалификации по вопросам ее проведения в соответствии с настоящим Федеральным законом.
Совет по профессиональным квалификациям	
1. Совет по профессиональным квалификациям *создается по*	Совет по профессиональным квалификациям по определенному виду профессиональной

Продолжение Таблицы 3.6

решению национального совета для проведения независимой оценки квалификации *по определенному виду профессиональной деятельности* в целях развития системы независимой оценки квалификации на общероссийском уровне. 2. Совет по профессиональным квалификациям *создается на базе общероссийских и иных объединений работодателей*, ассоциаций (союзов) и иных организаций, представляющих и (или) объединяющих профессиональные сообщества и по решению национального совета наделяется полномочиями по организации проведения независимой оценки квалификации по определенному виду профессиональной деятельности. В состав совета по профессиональным квалификациям входят также представители профессиональных союзов (их объединений), образовательных, научных и других организаций. 3. Совет по профессиональным квалификациям для осуществления своей деятельности *разрабатывает* на основе примерного положения о совете *по профессиональным квалификациям положение* и утверждает его.	деятельности: 1) *утверждает оценочные средства* по соответствующим квалификациям, которые применяются центрами оценки квалификаций при проведении профессионального экзамена по соответствующей квалификации; 2) *представляет* в национальное агентство развития квалификаций *проекты наименований квалификаций и требования к квалификации*, на соответствие которым планируется проводить независимую оценку квалификации, с указанием сроков действия свидетельств о квалификации и документов, необходимых для прохождения соискателем профессионального экзамена по соответствующей квалификации; 3) *проводит отбор организаций* для выполнения ими функций центров оценки квалификаций, наделяет их полномочиями по проведению независимой оценки квалификации и направляет в национальное агентство развития квалификаций информацию о принятом решении для ее внесения в реестр; 4) *определяет для каждого центра оценки квалификаций наименования квалификаций*, по которым будет проводиться независимая оценка квалификации и направляет сведения о таких наименованиях в национальное агентство развития квалификаций для их внесения в реестр; 5) *осуществляет мониторинг* деятельности центров оценки квалификаций и контроль за их деятельностью; 6) *принимает решение о прекращении полномочий центров* оценки квалификаций и направляет в национальное агентство развития квалификаций информацию о принятом решении для ее внесения в реестр; 7) *проверяет, обрабатывает и признает результаты независимой оценки квалификации*, принимает решение о выдаче свидетельств о квалификации центром оценки квалификаций и направляет в национальное агентство развития квалификаций информацию о выданных свидетельствах о квалификации для ее внесения в реестр; 8) проводит по решению национального совета *независимую оценку квалификации*; 9) *создает апелляционную комиссию* по рассмотрению жалоб, связанных с результатами проведения профессионального экзамена и выдачей свидетельства о квалификации и организует ее деятельность.

Продолжение Таблицы 3.6

Центр оценки квалификаций	
«Центр оценки квалификаций – это юридическое лицо, которое осуществляет деятельность по проведению независимой оценки квалификации, то есть проводит процедуру подтверждения соответствия квалификации соискателя определённому профессиональному стандарту или квалификационным требованиям» [428].	• Оргструктура Центра должна обеспечивать проведение профессионального экзамена в полном соответствии с действующими правилами (см. постановление правительства от 16.11.2016 №1204). • Центр должен обладать ресурсами, материальной базой и кадрами, необходимыми для проведения экзамена. Аккредитованный ЦОК должен уведомить Совет о любых изменениях в кадровых и материально-технических ресурсах. • Члены экспертной комиссии должны иметь квалификацию, которая удовлетворяет требованиям, описанным в оценочном средстве (комплект документов, описывающих проведение экзамена и процедуру оценки – profiok.com). При этом не менее двух членов экспертной комиссии должны работать в Центре оценки квалификации и это должно быть их основное место работы. • У Центра должен быть сайт, содержащий все необходимые сведения: контактные данные Центра, список документов, которые нужны для прохождения профессионального экзамена, примеры тестовых заданий, ссылки на ресурсы, где можно подать апелляцию или проверить сведения о проведении оценки (реестр сертификатов). • Центр должен иметь подключение к Интернету для своевременной передачи материалов в Совет, присуждающий квалификацию. • В Центре должны быть условия для обеспечения сохранности протоколов экзаменов, документов соискателей и других материалов на протяжении всего срока действия сертификатов и в течение трёх лет по истечении этого срока. • Центр должен обеспечивать проведение профессионального экзамена в чётком соответствии с действующими правилами и исполнять решения апелляционной комиссии» [428].

Само национальное агентство развития квалификаций дает определенное представление о правилах проведения центром независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена (см. Рисунок 3.16 [428]). Конечно, образовательное учреждение среднего профессионального образования имеет

право заключить договор с соответствующим центром оценки квалификаций так, чтобы сам процесс подтверждения квалификации проходил на его площадке. Это бы удешевило процесс, но, к сожалению, чаще всего, у образовательной организации профессионального образования технического профиля нет таких материально-технических возможностей, чтобы обеспечить весь требуемый технологический процесс.

И, как отмечает А.А. Факторович, «Анализ показывает, что есть три варианта получения квалификации, которые можно расположить по степени возрастания независимости:

1. Итоговая аттестация по образовательной программе (в образовательной организации, её реализовавшей).

2. Итоговая аттестация по образовательной программе (в специальных независимых центрах).

3. Профессиональный экзамен по завершении образовательной программы (как допуск к профессиональной деятельности)» [139].

Национальная рамка квалификаций (НРК) в России «является инструментом сопряжения сферы труда и сферы образования, а также представляет собой обобщенное описание квалификационных уровней, признаваемых на общефедеральном уровне и основных путей их достижения на территории России» [184, с. 1].

НРК имеет вид таблицы, в которой описаны определенные характеристики (или дескрипторы) каждого из девяти принятых в России квалификационных уровней. При этом каждый уровень определяется при помощи трех показателей, носящих обобщенный характер:

1) *широта полномочий и ответственность* как общие компетенции работника, определяющие масштаб профессиональной деятельности, сопряженной с «ценой возможной ошибки, ее социальными, экологическими, экономическими и другими последствиями, а также с полнотой реализации в профессиональной деятельности основных функций руководства (целеполагание, организация, контроль, мотивация исполнителей) [184, с. 3];

Рисунок 3.16 - Правила проведения центром оценки квалификации независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена

2) *сложность деятельности* «определяет требования к умениям и зависит от ряда особенностей профессиональной деятельности: множественности (вариативности) способов решения профессиональных задач, необходимости выбора или разработки этих способов, степени неопределённости рабочей ситуации и непредсказуемости ее развития [184, с. 3];

3) *наукоемкость деятельности* «определяет требования к знаниям, используемым в профессиональной деятельности, зависит от объёма и сложности используемой информации, инновационности применяемых знаний и степени их абстрактности (соотношения теоретических и практических знаний) [184, с. 3].

Национальная рамка квалификаций в России предполагает, что любой работник, приобретая все больший практический опыт и, в соответствии с тенденциями обучения в течение всей жизни как за счет самообразования, так и за счет обучения по дополнительным образовательным программам, может продвигаться по вертикали уровней квалификации. При этом можно говорить о том, что «возможно построение индивидуальной образовательной траектории посредством учета практического опыта работника, курсов повышения квалификации и т.п.» [32, с. 6].

Чтобы получить наглядную общую картину всей российской национальной рамки квалификаций необходимо использовать ранее описанный материал и представить его в виде табличных данных (см. Таблицу 3.7) [32, с. 4-6].

Данные Таблицы 3.7 показывают соотношение имеющегося у каждого претендента соответствующего образования и практического опыта и предъявляемых показателей (или дескрипторов) каждого из девяти принятых в России квалификационных уровней [32, с. 7].

Таблица 3.7 – Соотношение имеющегося у каждого претендента соответствующего образования и практического опыта и предъявляемых дескрипторов каждого из девяти принятых в России квалификационных уровней

Квалификационный уровень	Пути достижения квалификации соответствующего уровня	Дескрипторы		
		Широта полномочий и ответственность (общая компетенция)	Сложность деятельности (характер умений)	Наукоемкость деятельности (характер знаний)
1.	**Практический опыт и/или краткосрочное обучение (инструктаж) на рабочем месте и / или краткосрочные курсы при наличии** ***общего образования не ниже начального общего***	Действия под руководством. Индивидуальная ответственность	Выполнение стандартных практических заданий в известной ситуации	Применение простейших фактологических знаний с опорой на обыденный опыт. Получение информации в процессе краткосрочного обучения (инструктажа) на рабочем месте или краткосрочных курсов
2.	**Практический опыт и /или профессиональная подготовка (краткосрочные курсы на базе образовательного учреждения, или корпоративное обучение) при наличии** ***общего образования не ниже основного общего***	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности только при решении хорошо известных задач. Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач. Выбор способа действий из известных по инструкции. Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Применение фактологических знаний с опорой на практический опыт. Получение информации в процессе профессиональной подготовки
3.	**Практический опыт / или профессиональная подготовка (курсы на базе образовательного учреждения по программам профессиональной подготовки до одного года, или корпоративное обучение)** ***при наличии общего образования не ниже среднего (полного) общего или начальное профессиональное образование без получения среднего (полного) общего образования на базе основного общего образования***	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности только при решении хорошо известных задач, или аналогичных им. Планирование Собственной деятельности, исходя из поставленной руководителем задачи. Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта. Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Применение практико-ориентированных профессиональных знаний с опорой на опыт. Получение информации в процессе профессиональной подготовки

Продолжение Таблицы 3.7

4.	***Начальное профессиональное образование с получением или на базе среднего (полного) общего образования и*** **практический опыт, или профессиональная подготовка (курсы на базе образовательного учреждения по программам профессиональной подготовки до одного года, и дополнительные профессиональные образовательные программы), практический опыт**	Деятельность под руководством, сочетающаяся с самостоятельность ю при выборе путей ее осуществления из известных. Планирование собственной деятельности и/или деятельности других, исходя из поставленных задач. Наставничество. Ответственность за решение поставленных задач	Деятельность, предполагающа я решение различных типов практических задач, требующих самостоятельно го анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выбор путей осуществления деятельности из известных. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Применение профессиональны х знаний и информации, их получение в процессе профессионально го образования и практического профессионально го опыта
5.	**Среднее профессиональное образование с получением или на базе среднего (полного) общего образования, или начального профессионального образования, практический опыт**	Самостоятельная деятельность. Постановка задач в рамках подразделения. Участие в управлении выполнением поставленных задач в рамках подразделения. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения	Деятельность, предполагающа я решение практических задач на основе выбора способов решения в различных условиях рабочей ситуации. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Применение профессиональны х знаний, полученных в процессе профессионально го образования и практического профессионально го опыта. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональны х задач
6.	**Как правило, *бакалавриат*. В отдельных случаях возможно среднее профессиональное образование с получением или на базе среднего (полного) общего образования, практический опыт**	Самостоятельная профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и/или подчиненных. Обеспечение взаимодействия	Деятельность, направленная на решение задач технологическо го или методического характера, предполагающи х выбор и	Синтез профессиональны х знаний и опыта (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации

Продолжение Таблицы 3.7

		сотрудников смежных подразделений. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации	многообразие способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности	
7.	***Магистратура*** **(на основе освоенной программы бакалавриата), практический опыт. Специалитет (на основе освоенной программы среднего (полного) общего образования), практический опыт. Бакалавриат и дополнительное профессиональное образование (программы MBA и др.), практический опыт**	Определение стратегии, управление процессами и деятельностью (в том числе, инновационной) с принятием решения на уровне крупных институциональных структур и их подразделений	Деятельность, предполагающая решение задач развития, разработки новых подходов, использования разнообразных методов (в том числе, инновационных	Синтез профессиональных знаний и опыта. Создание новых знаний прикладного характера в определенной области и/или на стыке областей. Определение источников и поиск информации, необходимой для развития деятельности
8.	***Послевузовское образование*** **(программы, ведущие к получению степени кандидата наук и/или практический опыт). Освоенная программа подготовки магистра или специалиста, дополнительное профессиональное образование (программы MBA и др.), практический опыт**	Определение стратегии, управление процессами и деятельностью (в том числе, инновационной) с принятием решения и ответственности на уровне крупных институциональных структур	Деятельность, предполагающая решение проблем исследовательского и проектного характера, связанных с повышением эффективности управляемых процессов	Создание и синтез новых знаний междисциплинарного характера. Оценка и отбор информации, необходимой для развития деятельности
9.	***Послевузовское образование (в том числе, степень кандидата наук и практический опыт, или степень доктора наук и*** **практический опыт), и/или дополнительное профессиональное образование, или практический опыт и общественно-профессиональное признание**	Определение стратегии, управление сложными социальными, производственными и научными процессами. Ответственность за результат в масштабе отрасли,	Деятельность, предполагающая решение проблем методологического, исследовательского и проектного характера, связанных с	Создание и синтез новых фундаментальных знаний междисциплинарного и межотраслевого характера. Оценка и отбор информации, необходимой для
	на отраслевом, межотраслевом и международном уровне	страны, на международном уровне	развитием и повышением эффективности сложных социальных, производственных, научных процессов	развития деятельности. Управление содержанием информационных потоков

Таким образом, можно констатировать, что российская Национальная рамка квалификаций определила основные способы приобретения требуемой профессиональной квалификации – образование определенного уровня, дополнительное профессиональное образование и практический опыт. Кроме того, ясно, что *первый уровень* профессиональной квалификации предполагает выполнение стандартных заданий (физический труд), когда достаточен простой инструктаж; *второй и третий уровни* ориентированы на выполнение стандартных и типовых заданий рабочими, имеющими начальное профессиональное образование; *четвертый и пятый уровни* - на руководителей низшего звена со средним профессиональным образованием после определенной переподготовки, когда от работника требуется руководить небольшой группой сотрудников и, соответственно, - нести ответственность за качество работы всей группы; *шестой уровень* квалификации требует от работника высшего образования на уровне бакалавриата или среднего специального образования умения внедрять, (улучшать) поставленные технологические или методологические задачи в процессе управления группой людей; «*седьмой уровень* - это квалификация высшего руководства, ответственного за работу крупных организаций или подразделений, вследствие чего работник должен владеть навыками управления и стратегического планирования. Требования к высшему образованию, в данном случае, более серьезны: необходимо обучиться по программам специалитета или магистратуры; *восьмой, девятый квалификационные уровни*, судя по всему, определяют квалификацию, необходимую для высших должностей в крупных корпорациях и государстве, масштабной научной деятельности. Они предполагают наличие высшего образования по программам магистратуры или специалитета, а также окончания аспирантуры / адъюнктуры / ординатуры / ассистентуры-стажировки» [416].

Таким образом, определяя организацию измерения и оценку педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля, можно говорить, об оценивании общих и профессиональных

компетенций в рамках образовательного стандарта и о возможности получения в Национальной рамке квалификаций с первого по пятый уровень профессиональной квалификации. При этом необходимо отметить, что профессиональные квалификации выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля характеризуются, так называемыми, общими компетенциями (широтой полномочий и ответственностью), характером умений (сложностью деятельности) и характером знаний (наукоемкостью деятельности). Поэтому, *профессиональные квалификации выпускников* образовательной организации профессионального образования технического профиля *можно определить, как совокупность определенных образовательным стандартом общих и профессиональных компетенций, а соответствующим профессиональным стандартом - обобщенных трудовых функций, как совокупность необходимых знаний и умений, а уровень профессиональной квалификации выпускника будет определяться личностным уровнем полученного образования и практического опыта.* Графически компонентный состав профессиональных квалификаций выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля можно показать схематически (см. Рисунок 3.17).

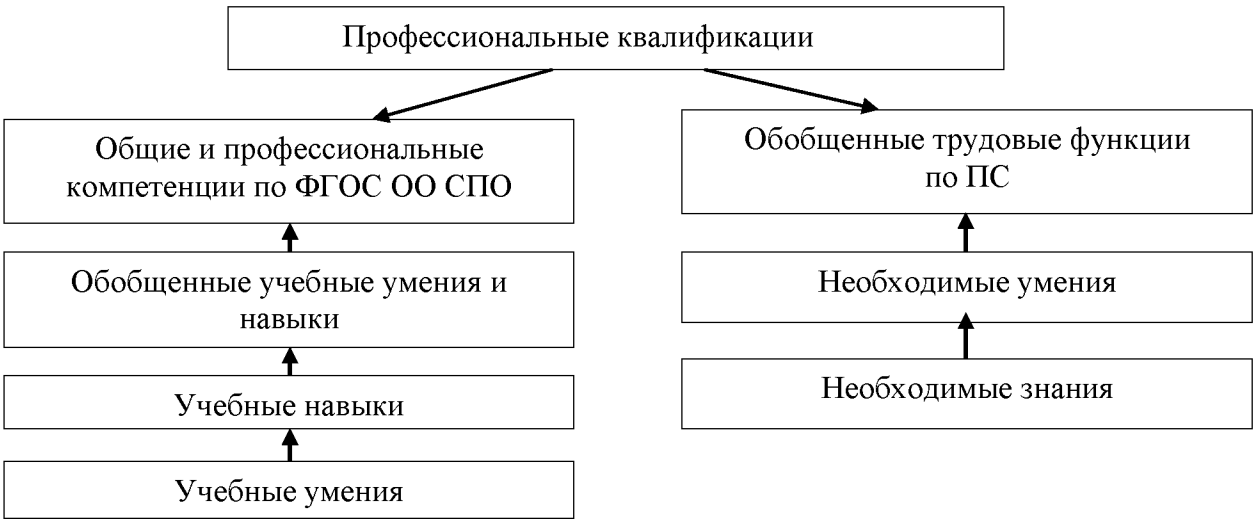


Рисунок 3.17 - Компонентный состав профессиональных квалификаций *выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля*

Нам импонирует мнение исследователей В.Н. Скрябина, А.А.Маликова, И.В. Миляевой, Е.В. Соколовой, Т.Ю. Христича, Т.В.Выскубовой о том, что «в среднем профессиональном образовании компетенция рассматривается как ресурс специалиста, который может быть использован для решения какой-либо задачи в определенной области на основе знаний, умений, собственного практического опыта» [384, с. 72]. Интересным также представляется и их мнение о том, что «ФГОС ОО СПО рассматривает как основной результат освоения образовательной программы – именно, освоение основных видов профессиональной деятельности (профессиональных функций), состоящих из совокупности компетенций (языком профессиональных стандартов – совокупность трудовых функций)» [384, с. 72]. В этой фразе они практически ставят знак равенства между компетенциями и трудовыми функциями из профессиональных стандартов. Конечно, мы понимаем, что, описанная нами выше, возможность переноса приобретенных обучающимися обобщённых умений и навыков на различных уровнях обучения ввыпускников в образовательной организации профессионального образования технического профиля на выполнение ими новых, особенно профессионально значимых заданий, определяет тот мостик между обобщенными учебными умениями и навыками (в процессе формирования ОК и ПК в образовательной организации профессионального образования технического профиля) и обобщенными трудовыми функциями, в состав которых входят определенные соответствующим профессиональным стандартом конкретные необходимые знания и умения.

Таким образом, нашу идею переноса приобретенных обучающимися обобщённых умений и навыков на различных уровнях обучения в образовательной организации профессионального образования технического профиля на выполнение новых заданий как процессуальной основы осуществления всех видов междисциплинарных связей (предшествующих, сопутствующих, перспективных) можно расширить применительно к формированию и оцениванию профессиональных квалификаций. В результате этого, если использовать единый дидактический подход к оцениванию результатов деятельности (по В.П. Беспалько и В.П. Симоновой) и использовать реальную

возможность в стенах любой в образовательной организации профессионального образования технического профиля (по соответствующей договоренности с соответствующим центром оценки квалификаций) проводить демо-экзамен, тогда каждый успешно прошедший это испытание выпускник будет иметь возможность получить определенный (с 1 по 5) уровень профессиональной квалификации (с первого по пятый) в соответствии с национальной рамкой квалификаций (см. Таблицу 3.8).

Таблица 3.8 – Диагностический инструментарий оценивания профессиональных квалификаций выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля

Уровни (дидактические)	Уровни Проф. кв. (по ПРК)	Дескрипторы		
		общая компетенция (широта полномочий и ответственность)	характер умений (сложность деятельности)	характер знаний (наукоемкость деятельности)
0. Начальный	1	Действия под руководством. Индивидуальная ответственность	Выполнение стандартных практических заданий в известной ситуации	Применение простейших фактологических знаний с опорой на обыденный опыт. Получение информации в процессе краткосрочного обучения (инструктажа) на рабочем месте или краткосрочных курсов
I. Репродуктивный	2	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности только при решении хорошо известных задач. Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач. Выбор способа действий из известных по инструкции. Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Применение фактологических знаний с опорой на практический опыт. Получение информации в процессе профессиональной подготовки
II. Продуктивный	3	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности только при решении хорошо известных задач или аналогичных им. Планирование собственной деятельности, исходя из поставленной руководителем задачи. Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта. Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Применение практико-ориентированных профессиональных знаний с опорой на опыт. Получение информации в процессе профессиональной подготовки

Продолжение Таблицы 3.8

	4	Деятельность под руководством, сочетающаяся с самостоятельностью при выборе путей ее осуществления из известных. Планирование собственной деятельности и/или деятельности других, исходя из поставленных задач. Наставничество. Ответственность за решение поставленных задач	Деятельность, предполагающая решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выбор путей осуществления деятельности из известных. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Применение профессиональных знаний и информации, их получение в процессе профессионального образования и практического профессионального опыта
III. Творческий	5	Самостоятельная деятельность. Постановка задач в рамках подразделения. Участие в управлении выполнением поставленных задач в рамках подразделения. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения	Деятельность, предполагающая решение практических задач на основе выбора способов решения в различных условиях рабочей ситуации. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Применение профессиональных знаний, полученных в процессе профессионального образования и практического профессионального опыта. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач

Таким образом, в соответствии с выдвинутой в концепции закономерностью нашего исследования «управление зависимостью организации в плане измерения и оценки педагогических параметров и характеристик системы дидактического управления от потенциальных возможностей стандартизации процесса определения количественного уровня освоения студентами компетенций и профессиональных квалификаций с целью определить уровень развития этих параметров», можно констатировать, что процесс измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля можно охарактеризовать с двух взаимосвязанных, и взаимообусловленных позиций.

Во-первых, с позиции оценивания результатов обучения внутри образовательной организации профессионального образования технического профиля нами разработан компонентный состав формируемых у обучающихся в образовательной организации профессионального образования технического профиля общих и профессиональных компетенций (когнитивный, деятельностный, мотивационно-ценностный и коммуникативный), оценить которые можно при помощи определения сущностных характеристик каждого из компонентов на

четырех уровнях: начальном, репродуктивном, продуктивном и творческом. При этом в рамках теории поэтапного формирования умственной действий П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной и методики формирования обобщенных умений и навыков А.В. Усовой, доработанной А.Р. Камалеевой до уровня формирования компетенций, мы исходим из того, что *компетенция – это способность или готовность обучающегося применять полученные обобщённые умения и навыки в новой нестандартной профессиональной ситуации*. А сам *процесс формирования общих и профессиональных компетенций студентов* образовательной организации профессионального образования технического профиля мы определяем как *многоуровневый, целостный, дидактический процесс, направленный на оптимальную профессиональную подготовку выпускников* образовательной организации профессионального образования технического профиля, *предполагающих приобретение ими личностно-значимых качеств, востребованных современным высокотехнологических обществом*.

Во-вторых, изучив российский опыт и опыт зарубежных стран по разработке национальных систем квалификаций, мы пришли к выводу о том, что имеется реальная возможность в стенах любой образовательной организации профессионального образования технического профиля (по соответствующей договоренности с соответствующим центром оценки квалификаций) проводить демоэкзамен и тогда, каждый, успешно прошедший это испытание выпускник, может иметь возможность получить определенный (с 1-й по 5-й) уровень профессиональной квалификации в соответствии с национальной рамкой квалификаций. При этом мы считаем, что необходимо расширить возможность применения идеи переноса приобретенных обучающимися обобщённых умений и навыков на различных уровнях обучения в образовательной организации профессионального образования технического профиля на выполнение ими новых заданий применительно к формированию и оцениванию профессиональных квалификаций. И тогда *выпускников* образовательной организации профессионального образования технического профиля *можно определить как совокупность определенных образовательным стандартом общих и профессиональных компетенций, а соответствующим*

профессиональным стандартом - обобщенных трудовых функций как совокупности необходимых знаний и умений, а уровень профессиональной квалификации выпускника будет определяться личностным уровнем полученного образования и практического опыта.

Объединив обе эти позиции в единое целое, можно говорить о едином диагностическом инструментарии оценивания результатов обучения в виде общих и профессиональных компетенций в образовательной организации профессионального образования технического профиля и профессиональных квалификаций выпускников этой образовательной организации профессионального образования как совокупности единых педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля (см. Таблицу 3.9).

Таблица 3.9 - Диагностический инструментарий единых педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля

Уровень	Компонентный состав компетенций				Уровень Пр. кв.	Дескрипторы		
	Когнитивный компонент	Деятельностный компонент	Мотивационно-ценностный компонент	Коммуникативный компонент		общая компетенция (широта полномочий и ответственность)	характер умений (сложность деятельности)	характер знаний (наукоемкость деятельности)
0 Начальный	**Способен (готов) пользоваться** умением, знанием, необходимыми для выполнения простых, знакомых заданий под руководством старшего	**Способен (готов) выполнять** простые знакомые задания по инструкциям	**Способен (готов) понимать** последствия действий для себя и для других	**Способен (готов)** активно участвовать в простых и знакомых видах деятельности	1	Действия под руководством. Индивидуальная ответственность	Выполнение стандартных практических заданий в известной ситуации	Применение простейших фактологических знаний с опорой на обыденный опыт. Получение информации в процессе краткосрочного обучения (инструктажа) на рабочем месте или краткосрочных курсах

Продолжение Таблицы 3.9

I. Репродуктивный	**Способен (готов)** воспроизводить изученные алгоритмы решения задач	**Способен (готов)** решать задачи по заданному алгоритму	**Способен (готов)** модифицировать имеющиеся образцы решения задач по заданному алгоритму	**Способен (готов)** адекватно **анализировать** и **оценивать** свои действия, действия членов учебного коллектива, а также всех субъектов образовательного процесса	2	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности только при решении хорошо известных задач. Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач. Выбор способа действий из известных по инструкции. Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Применение фактологических знаний с опорой на практический опыт. Получение информации в процессе профессиональной подготовки
II. Продуктивный	**Способен (готов)** предлагать алгоритмы аналогичные изученным при решении стандартных задач	**Способен (готов)** решать стандартные задачи по аналогии с изученным алгоритмом	**Способен (готов)** модернизировать решения задачи по оригинальным алгоритмам	**Способен (готов)** **планировать**, **организовывать** и **корректировать** свою деятельность, **планировать**, **организовывать** и **корректировать** деятельность членов учебного коллектива, а также всех субъектов образовательного процесса	3,4	Деятельность под руководством, сочетающаяся с самостоятельностью при выборе путей ее осуществления из известных	Деятельность, предполагающая решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений	Применение профессиональных знаний и информации и их получение в процессе профессионального образования и практического профессионального опыта -
						Планирование собственной деятельности и / или деятельности других, исходя из поставленных задач. Наставничество. Ответственность за решение поставленных задач	Выбор путей осуществления деятельности из известных. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	

Продолжение Таблицы 3.9

II. Продуктивный (продолжение)						Деятельность под руководством, сочетающаяся с самостоятельностью при выборе путей ее осуществления из известных. Планирование собственной деятельности и/или деятельности других, исходя из поставленных задач. Наставничество. Ответственность за решение поставленных задач	Деятельность, предполагающая решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выбор путей осуществления деятельности из известных. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Применение профессиональных знаний и информации, их получение в процессе профессионального образования и практического профессионального опыта
III. Творческий	**Способен (готов) разрабатывать** свои **оригинальные** алгоритмы для решения профессионально ориентированных задач	**Способен (готов) применять оригинальные** алгоритмы в процессе учебной деятельности	**Способен (готов) моделировать нестандартные ситуации**, содержащие функциональную профессионально-ориентированную новизну	**Способен (готов) нести ответственность** за результаты учебной деятельности, **моделировать** и **прогнозировать** свое дальнейшее профессиональное развитие совместно со всеми и всех субъектами образовательного процесса	5	Самостоятельная деятельность. Постановка задач в рамках подразделения. Участие в управлении выполнением поставленных задач в рамках подразделения. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения	Деятельность, предполагающая решение практических задач на основе выбора способов решения в различных условиях рабочей ситуации. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Применение профессиональных знаний, полученных в процессе профессионального образования и практического профессионального опыта. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач

Выводы по третьей главе. Управленческое обеспечение качества профессиональной подготовки в образовательной организации СПО связанны с:

1. Необходимостью информационного обеспечения системы управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО, осуществляемого в рамках когнитивной подсистемы. Эта необходимость обусловлена, главным образом, тем, что используемая при разработке нашей когнитивной подсистемы когнитивная методология педагогической науки - это система методов, способов, моделей, позволяющая понимать и объяснять механизм явлений и процессов в объекте, прогнозировать возможные сценарии его развития и выбирать лучший в качестве желаемой стратегии развития, обосновывать эффективные решения по управлению объектом, в нашем случае, системы дидактического управления образовательной организацией профессио-нального образования технического профиля.

Мы исходим из того, что в когнитивной педагогике особое внимание уделяется познавательным структурам, внешним и внутренним инструментам познания и способам их развития для каждого обучающегося, тем более, что для педагогов процесс познания на основе когнитивной организации каждого обучающегося *слабоуправляем*.

Повысить уровень этой управляемости можно, на наш взгляд, с помощью, во-первых, когнитивного анализа и построения *когнитивной карты* изучаемой педагогической ситуации; во-вторых, моделирования причинно-следственной *когнитивной модели* проектирования естественнонаучного и профессионального компонентов в профессиональном образовании; в-третьих, разработки *знаниевых конструктов* в результате понятийного моделирования содержания учебных курсов в виде направленных иерархических связей от дидактической единицы более высокого уровня иерархии к единице более низкого уровня иерархии; определения *когнитивного профиля и стиля* обучающихся.

При этом выявлено, что сам процесс организации и дидактического управления образовательной организации профессионального образования технического профиля в результате проведенного когнитивного анализа с целью прогнозирования возможных сценариев развития и выбора определенной стратегии этого развития нашей системы должна быть осуществлена в рамках модели познавательной деятельности «*Обучение как процесс формирования мышления*», когда организация всей структуры учебно-познавательной деятельности образовательной организации профессионального образования технического профиля привязана (на разработанной нами схеме) к ступеням процесса познания обучающихся: чувственное восприятие, мышление, практика, контроль.

2. Необходимостью организации и дидактического управления учебно-познавательным процессом в образовательной организации профессионального образования технического профиля, осуществляемого в рамках образовательной подсистемы. При этом реализация подцели образовательной подсистемы - организация и управление учебно-познавательной деятельностью студентов образовательной организации профессионального образования, ориентирована не просто на создание соответствующих *дидактических условий* оптимальной профессиональной подготовки выпускников образовательной организации профессионального образования, но и на приобретение каждым студентом личностно и профессионально значимых качеств с учетом результатов проведенного (в когнитивной подсистеме) анализа педагогической ситуации и подготовленных в результате понятийного моделирования знаниевых конструктов содержания учебных дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Это означает перестройку учебно-познавательного процесса из пассивного усвоения знаний в активный процесс формирования навыков их применения в процессе профессиональной деятельности, что лежит в основе необходимости внесения определенных изменений *в проектировании*

компетентностно и профессионально ориентированных содержательных модулей естественнонаучной и общепрофессиональной подготовкок студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля с учетом ориентациии на потребности работодателя; практико-ориентированности, т.е. смещения баланса теоретической и практической подготовок в сторону практической; возможности освоения рабочей профессии в период обучения, внедрения и использования новых образовательных технологий на базе реальных производственных сетей.

В основе проектирования учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов лежат, по нашему мнению, ряд базовых *методических условий*: применение модульности профессионального обучения, учет профессиональной направленности обучения, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе, использование оптимального соотношения теоретического и практического обучения (60 на 40).

В соответствии с многоуровневым иерархическим подходом к проектированию учебных курсов определено компетентностно- и профессионально-ориентированное содержание механизмов и алгоритмов:

- *алгоритмы линейного вида*: *1)* алгоритм проектирования содержания дисциплин естественнонаучного цикла, состоящий из семи взаимосвязанных и взаимообусловленных этапов, в процессе реализации которого была использована разработанная схема технологической карты осуществления механизма компетентностно и профессионально ориентированного проектирования дисциплин естественнонаучного цикла, дополненного уровнево-критериальной системой контроля, позволившего проводить тщательный мониторинг успешности освоения студентами дисциплин естественнонаучного цикла в результате поэтапного формирования и анализа учебных достижений студентов; *2)* структурно проектируемый алгоритм интегрированного курса «Физика и электротехника», имеющий блочное построение, содержащий теоретическую и практическую части, работу с глоссарием;

- *алгоритм циклического вида* - алгоритм проектирования содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля, осуществляемый по структуре спиральной модели при обязательном соблюдении структуры витка, состоящего из шести секторов: определение требований, анализ, проектирование, реализация, интеграция, версия.

Процесс организации и дидактического управления учебно-познавательным процессом в образовательной организации профессионального образования технического профиля должен быть ориентирован на преодоление рисков компетентностно и профессионально ориентированного проектирования содержания учебных дисциплин в виде возможного ослабления принципа научности, нарушения целостности научного мировоззрения, утраты логики изучения материала, нарушения преемственности и междисциплинарных связей и т.п. Эти риски можно преодолеть за счет:

- *во-первых*, необходимости придерживаться одинаковых требований в процессе разработки алгоритмов проектирования всех ступеней среднего профессионального образования: *1)* детерминирования отбора и формирования содержания модулей, учебных дисциплин общими целями образования, прописанными в ФГОС ОО СПО по специальностям в категориях общих и профессиональных компетенций и, соответствующие Профессиональным стандартам - профессиональным квалификациям, а также - целям конкретных учебных дисциплин; *2)* определениям значимости и вклада каждого модуля и дисциплины в формирование, прописанной ФГОС ОО СПО и ПС по специальности, номенклатуры компетенций и профессиональных квалификаций; *3)* разработки по каждому модулю и учебной дисциплине матрицы связей тем и компетенций, входящей в состав соответствующей профессиональной квалификации по ПС; *4)* экспертной оценки и коррекции матрицы связей; *5)* использования матрицы в учебном процессе, а именно, формирования целей отдельных занятий не в ЗУНах, а в компетенциях (ориентированных на соответствующие профессиональные квалификации), дидактической акцептации «проработки» компетентностно и профессионально значимого

материала дисциплины, вынесение незначимого материала на самостоятельную проработку либо исключение [309; 348];

- *во-вторых*, того, что процесс проектирования учебных курсов должен быть неотъемлемым, взаимосвязанным процессом в рамках принятой нами за основу схемы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля: постановка цели → информационное обеспечение (диагностирование особенностей обучающихся) → формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся → проектирование, планирование деятельности для достижения цели реализация проекта → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов.

3. Необходимостью организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля, осуществляемого в рамках контрольной подсистемы.

Управление функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО предполагает создание опреде-ленных единых указателей по определению и контролю количественного уровня освоения студентами компетенций и профессиональных квалификаций, тогда, как процесс измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля можно охарактеризовать с двух взаимосвязанных и взаимообусловленных позиций:

1) с позиции оценивания результатов обучения внутри образовательной организации профессионального образования с помощью использования диагностического инструментария определения на четырех уровнях – начальном, репродуктивном, продуктивном и творческом разработанного компонентного состава формируемых у обучающихся образовательной организации профессионального образования технического профиля общих и профессиональных компетенций (когнитивный, деятельностный, мотивационно-ценностный и коммуникативный). При этом в рамках теории поэтапного формиро-

вания умственной действий П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной, методики формирования обобщенных умений и навыков А.В. Усовой, доработанной А.Р. Камалеевой до уровня формирования компетенций, мы исходим из того, что компетенция – это способность или готовность обучающегося применять полученные обобщённые умения и навыки в новой нестандартной профессиональной ситуации. А сам процесс формирования общих и профессиональных компетенций студентов образовательной организации профессионального образования ктехнического профиля мы определяем как многоуровневый, целостный, дидактический процесс, направленный на оптимальную профессиональную подготовку выпускников образовательной организации профессионального образования, предполагающих приобретение личностно-значимых качеств, востребованных современным высокотехно-логических обществом.

2) с позиции изучения российского и зарубежного опыта по разработке национальных систем квалификаций, мы пришли к выводу о том, что имеется реальная возможность в стенах любой образовательной организации профессионального образования (по соответствующей договоренности с соответствующим центром оценки квалификаций) проводить демоэкзамен и тогда каждый успешно прошедший это испытание выпускник может иметь возможность получить определенный (с 1 по 5) уровень профессиональной квалификации в соответствии с национальной рамкой квалификаций. При этом мы считаем, что необходимо расширить возможность применения идеи переноса приобретенных обучающимися обобщённых умений и навыков на различных уровнях обучения в образовательной организации профессионального образования на выполнение новых заданий применительно к формированию и оцениванию профессиональных квалификаций. Тогда профессиональные квалификации выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля можно определить, как совокупность определенных образовательным стандартом общих и профессио-нальных компетенций, а соответствующим профессиональным стандартом - обобщенных трудовых функций как совокупность необходимых знаний и умений, уровень профессио-

нальной квалификации выпускника будет определяться личностным уровнем полученного образования и практического опыта.

Объединив обе эти позиции в единое целое, можно говорить о едином диагностическом инструментарии оценивания результатов обучения в виде общих и профессиональных компетенций в образовательной организации профессионального образования технического профиля и профессиональных квалификаций выпускников этих образовательных организаций профессионального образования как совокупность единых педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Поэтому управление качеством образования в колледже включает в себя несколько *направлений работы управленческой команды*:

1) создание целевой образовательной программы колледжа, пакета модульных и предметных программ, программ учебно-производственных практик, базы профессиональных задач и методик по профилю колледжа;

2) организация методической учебы педагогического коллектива с целью обеспечения готовности преподавателей и мастеров производственного обучения к работе в условиях непрерывно меняющихся образовательных стандартов;

3)развитие цифровой образовательной среды и, соответственно, цифровых компетенций преподавателей, их готовности к применению цифровых образовательных технологий;

4) мониторинг развития профессиональной направленности студентов, динамики их профессионального роста, успешности освоения общепрофессиональных и специальных компетенций;

5) поддержание психологически благоприятного (бесконфликтного) микроклимата в преподавательско-студенческом сообществе;

6) управление системой воспитания и социальными проектами преподавателей и студентов;

7) формирование эффективных профессионально-ориентированных взаимоотношений с предприятиями-партнерами с целью использования их потенциала для реализации модели «бинарного образования», организации современных производственных практик;

8) управление сетевым взаимодействием и использованием ресурсов других образовательных организаций, вузов, научных организаций и бизнес-центров;

9) инновации в сфере содержания, технологий и управленческих стратегий.

Резюме. Стратегиями управления основными процессами, которые обеспечивают эффективность образовательной системы колледжа, являются:

1.*Управление программно-целевым обеспечением образовательного процесса в техническом колледже*. Данная сфера деятельности включает создание целевой образовательной программы колледжа, пакета модульных и предметных программ, программ учебно-производственных практик, «банка» профессиональных задач и методик по профилю колледжа. Управление процессом создании и корректировки образовательной программы включает в себя: анализ результативности образовательного процесса; выявление приоритетных направлений в подготовке специалистов по профилям колледжа; дифференциации и индивидуализации обучения, технологии построения индивидуальных образовательных программ (индивидуальных маршрутов); разработка профессионально направленных компетентностно-ориентированных модулей, предметных учебных программ, программ учебно-производственных практик; условий для реализации учебных программ, включая «пакет» цифровых ресурсов; разработка вариативных учебных планов для каждой специальности; организации учебно-воспитательного процесса – распределение кадровых ресурсов, разработка методик диагностики и экспертизы. Над каждым из указанных блоков работала проектная рабочая группа, назначенная руководителем колледжа (Т.В. Кривцова).

2. *Организация непрерывной методической учебы педагогического коллектива* с целью обеспечения готовности преподавателей и мастеров производственного обучения к реализации требований меняющихся образовательных и профессиональных стандартов. Управленческая деятельность по данному направлению включает в себя разработку программно-методического обеспечения внутрикорпоративного обучения сотрудников, мотивирование их на непрерывное повышение квалификации, цифровую трансформацию контента и технологий обучения в соответствии с развитием профессиональных функций специалистов, подготовкой которых занят педагогический коллектив.

3. *Развитие цифровой образовательной среды и, соответственно, цифровых компетенций преподавателей*, их готовности к применению цифровых образовательных технологий. Образовательная среда представляет систему модулей: модуль «Электронная приемная комиссия» формирует весь пакет документов приемной комиссии, обеспечивает регистрацию абитуриентов с присвоением индивидуального логина и пароля; модуль «Электронный деканат»; «Электронный методический кабинет», «Электронный образовательный контент», «Конструктор компетенций», «Партнеры», «Электронный организатор внеаудиторной деятельности»; «Электронные портфолио студентов» и др. Каждый преподаватель и мастер производственного обучения проходит подготовку как пользователь данной среды.

4. *Мониторинг развития профессиональной направленности студентов, динамики их профессионального роста*, успешности освоения общепрофессиональных и специальных компетенций. Указанный мониторинг служит важным источником управленческой информации. Он позволяет на каждом этапе подготовки сравнивать реальные достижения студентов с эталонными и на этом основании вносить коррекции в содержание и методы обучения, в содержание методической работы с преподавателями и мастерами,

регулировать объем самостоятельной работы студентов, набор элективных курсов.

5. *Поддержание психологически благоприятного (бесконфликтного) микроклимата в преподавательско-студенческом сообществе* обеспечивается культурой профессионального и межличностного общения, которую демонстрирует управленческая команда. Психологический климат рассматривается как важнейший инструмент профессионального воспитания студентов и ценностно-ориентационного единства всего сообщества.

6. *Управление системой воспитания и социальными проектами преподавателей и студентов.* Воспитание и социальная активность студентов также направлены на конечные цели колледжа – на подготовку специалиста с высоким профессиональным и духовно-нравственным потенциалом. Участие в социально-гуманитарных акциях развивает моральные и коммуникативные качества будущих специалистов технической сферы.

7. *Формирование эффективных профессионально-ориентированных взаимоотношений с предприятиями-партнерами* с целью использования их потенциала для реализации модели «бинарного образования», организации современных производственных практик. Миссия управления в данной сфере проявляется в том, чтобы обеспечить включенность предприятий партнеров и работодателей в процесс подготовки специалистов как заказчиков и заинтересованных сторон.

8. *Управление сетевым взаимодействием и использованием ресурсов других образовательных организаций* - вузов, научных организаций и бизнес-центров включает отбор образовательных задач, для решения которых необходимо обращение к ресурсам других организаций. В качестве таких ресурсов выступали: высококвалифицированные кадры преподавателей и мастеров; материальная база для технического творчества, в том числе в области промышленной робототехники; эффективные учебные программы и модули; открытые образовательные мероприятия.

ГЛАВА 4. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ АПРОБАЦИЯ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ТЕХНИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

В четвертой главе «Опытно-экспериментальная апробация модели управления учебным процессом в техническом колледже» раскрываются дидактические критерии в анализе состояния учебного процесса в техническом колледже. Учитывая специфику дидактического подхода к анализу и проектированию учебного процесса, согласно которому этот процесс рассматривается как целостная система, при экспертной оценке этого процесса была использована система критериев, позволяющих представить системную картину состояния учебного процесса в колледже. Целостная картина учебного процесса обеспечивается, когда при анализе обеспечиваются два ракурса его рассмотрения: содержательно-процессуальный (соответствие содержания образования и методов, форм, технологий его усвоения) и коммуникативно – деятельностный (адекватность отношений, взаимодействия, сотрудничества педагогов и студентов, способность педагогов к созданию в колледже среды, стимулирующей профессиональное развитие обучаемых). В перекрестье этих двух отношений (содержание – метод, педагог – обучаемый) развертываются все «педагогические события». Такое понимание образовательной реальности трактуется в исследовании как сущность дидактического подхода к анализу педагогического процесса. С позиций этого подхода могут быть определены критерии, с позиций которых осуществляется управленческий анализ («внутренний аудит») учебного процесса. Предметами анализа выступают следующие сферы образовательной системы колледжа: 1) процедуры приема и дифференциации обучаемых по их готовности к усвоению программного материала; 2) качество образовательных, модульных и предметных программ; 3) профессиональная направленность (профессиональный контекст) учебных занятий по всем дисциплинам; 4) атмосфера сотрудничества преподавателей и

студентов во время учебных занятий и практик; 5) использование на занятиях технологий проблемного, контекстного, проектного, имитационно-моделирующего (игрового) обучения, применение цифровых образовательных ресурсов; 6) различные формы дифференциации обучения, включая технологии индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ); 7) приемы «продуктивного» обучения – создание на занятиях профессионально значимых «продуктов» или выполнение профессионально-трудовых функций; 8) выполнение междисциплинарных профессионально ориентированных проектов, предполагающих работу с различными информационными ресурсами; 9) работа преподавателей над совершенствованием системы обучения, повышением ее надежности, технологичности, устойчивости результатов с опорой на возможности цифровой образовательной среды; 10) повышение включенности студентов в процесс овладения профессией, проявление ими позиций субъектов своего профессионального роста. В опытно – экспериментальной работе принимали участие восемь образовательных организаций профессионального образования технического профиля г. Брянска и Брянской области с 2013 г. по 2021 г. Экспертный анализ состояния учебного процесса в этих организациях проводился по указанным выше направлениям. По данным позициям проводился SWOT-анализ образовательной ситуации в данных организациях. Ниже показан фрагмент такого анализа, который проводился на стадии констатирующего эксперимента на базе колледжей: Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева и Брянского строительного колледжа им. Н.Е.Жуковского). Констатирующий эксперимент подтвердил высказанные выше предположения о недостатках традиционной модели управления учебным процессом в колледже. В ходе констатирующего эксперимента были определены уровни сформированности у студентов у них ОК, ПК и Пр.кв в начале опытно-экспериментальной работы. Также был проведен качественный и количественный анализ, обобщение и математическая (первичная и вторичная статистическая) обработка результатов, полученных в ходе

эксперимента. В ходе констатирующего эксперимента применялся пошаговый алгоритм контроля и оценивания результатов обучения: I этап. Подготовительный: 1 шаг. Разработка матрицы компетенций по каждой преподаваемой дисциплине → 2 шаг. Разработка рабочей программы → 3 шаг. Разработка контрольно-оценочных материалов (КОМ) → 4 шаг. Разработка контрольно-оценочных средств (КОС). II этап. Оценочный: 1 шаг. Разработка и внедрение методических материалов текущего контроля успеваемости обучаемых → 2 шаг. Разработка и внедрение методических материалов промежуточного контроля успеваемости обучаемых → 3 шаг. Итоговый контроль в виде итоговой государственной аттестации. Эффективность системы управления процессом профессионального образования в колледжах технического профиля оценивалась по повышению значения уровней сформированности ОК, ПК и Пр.кв. у студентов-выпускников технических специальностей, что проявлялось в их профессиональных «продуктах». Также в этой главе описан формирующий этап опытно-экспериментальной работы, в ходе которого апробировались три управленческие стратегии, вытекающие из представленной выше модели управления учебным процессом в техническом колледже: – стратегия управления процессом повышения компетентности и организованности педагогического коллектива, реализующего образовательный процесс; – стратегия управления качеством подготовки специалистов; – стратегия инновационного развития образовательной организации, что включало цифровую трансформацию учебного процесса, усиление партнерских связей, использование сетевого ресурса в образовательном процессе.

Базой для проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы послужили: специальность 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» на базе Брянского колледжа энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А.Афанасьева и его филиала в г. Дятьково Брянской области, по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

31 на базе Брянского строительного колледжа им. профессора Н.Е. Жуковского (всего 137 чел.).

Проведем сравнительный анализ динамики усредненных результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента на базе Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)». Результаты представлены на Рисунке 4.23.

Представленная на Рисунке 4.24 усредненная динамика результатов конс-татирующего и контрольного этапов эксперимента, по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств, свидетельствует об эффективности проведенного эксперимента, так как количество студентов с высо ким уровнем сформированности компетенций вырос по сравнению с контрольной группой на 18%, со средним – на 3%, а с низким – уменьшилось на 20 % (см. Таблицу 4.13).

Сравнительный анализ динамики усредненных результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента на базе Брянского строительного колледжа им. профессора Н.Е. Жуковского по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (см. Таблицу 4.16 и Рисунок 4.29) подтверждает эффективность проведенного эксперимента: количество студентов с высоким уровнем сформированности компетенций вырос по сравнению с контрольной группой на 4%, со средним – на 7%, а с низким – уменьшился на 10 %.

Для мониторинга отличий эмпирических данных от теоретических равновероятных, применяем непараметрический метод статистической обработки данных – критерий (хи-квадрат) Пирсона для установления статистической значимости различия результатов контрольных и экспериментальных групп (для вероятности ошибки $p \leq 0{,}05$ и $df = 2$ критическое значение =5,99). С помощью критерия были определены значения для низкого, среднего и высокого уровня сформированности компетенций до эксперимента и после него. Получены средние значения =16,38 для

специальности 19.06.31 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» и =24,9 для специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)». Сравниваем полученное значение критерия с критическим: 16,38>5,99 и 24,9 >5,99, следовательно, зависимость частоты появления низкого, среднего и высокого уровня сформированности компетенций у студентов образовательных организаций профессионального образования технического профиля от реализации нашей системы дидактического управления этими организациями статистически значима. Результаты анализа представленных 33 данных по авторской методике подтвердили для всех рассматриваемых групп адекватное состояние процесса обучения и, в целом, достаточную отлаженность процесса обучения в результате этого управления.

4.1. Дидактические критерии в анализе состояния образовательного процесса в техническом колледже

Цель, гипотеза и задачи эксперимента определили организацию и планирование экспериментальной части нашего педагогического исследования.

Целью экспериментальной части исследования явилось доказательство экспериментальным путем эффективности разработанных подсистем (когнитивной, образовательной, контрольной) и моделей (прогностической, процессуальной и модели мониторинга), а также подтверждение целесообразности использования системы управления образовательным процессом в техническом колледже.

В процессе эксперимента была выдвинута и сформулирована следующая **гипотеза**: если разработанные на основе выдвинутой концепции в диссертации предложенные модели и система управления образовательным процессом в техническом колледже являются эффективными, то в результате проведения формирующего эксперимента должны произойти существенные сдвиги в процессе формирования ОК, ПК и Пр.кв. у студентов экспериментальных

групп. Эти сдвиги должны проявиться в умении у студентов приобрести, определенные образовательным стандартом общие и профессиональные компетенции и получить в соответствии с профессиональным стандартом определенный (с 1-й по 5-й) уровень профессиональной квалификации в соответствии с националь-ной рамкой квалификаций, устойчивое развитие которых должно обеспечить их удачную социализацию в дальнейшей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы эксперимента необходимо было решить следующие **задачи** экспериментальной части исследования:

1) отобрать соответствующее содержание естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов для системы дидактического управления образовательных организациях профессионального образования технического профиля, материалы и задания, необходимые для проведения констатирующего и формирующего экспериментов;

2) разработать диагностические методики, позволяющие определить уровень сформированности у обучаемых ОК, ПК и Пр.кв. в начале и конце эксперимента в условиях внутреннего аудита;

3) разработать и применить метод экспертных оценок различных видов алгоритмов проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания, реализованных на практике дисциплин, а также внешнюю оценку сформированности ОК и ПК студентов в соответствии с авторской сквозной технологией оценивания О.Б. Руссковой в условиях внешнего аудита [323];

4) использовать разработанный единый диагностический инструментарий измерения уровня сформированности у обучаемых ОК, ПК и Пр.кв.;

5) провести ситуационный анализ состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки в условиях интеграции новых образовательных и внедрения профессиональных стандартов - *SWOT*-анализ в образовательных

организаций профессионального образования технического профиля Брянской области;

6) организовать экспериментальную работу и провести в начале этой работы констатирующий эксперимент, позволяющий определить уровень сформированности ОК, ПК и Пр.кв. у студентов, приступающих к изучению естественнонаучных дисциплин в образовательных организаций профессионального образования технического профиля;

7) провести формирующий эксперимент по формированию у студентов ОК, ПК и Пр.кв. и описать ход этого эксперимента, дать научный анализ этого эксперимента;

8) провести качественный и количественный анализ результатов эксперимента, подвергнуть эти результаты математической обработке в целях доказательства достоверности выдвинутой гипотезы в экспериментальной части исследования (см. Таблицу 4.1).

Таблица 4.1 – Этапы экспериментального исследования

Этап	Описание этапа	Педагогический продукт

Подготовительный	Отбор содержания естественнонаучных, обще профессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов в условиях личностно-развивающегося профессионального образования. Ситуационный анализ состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки в условиях интеграции новых образовательных и внедрения профессиональных стандартов – SWOT-анализ (Strengths - сильные стороны, Weaknesses - недостатки, слабые стороны, Opportunities - возможности, Threats - угрозы) в образовательных организациях профессионального образования технического профиля Брянской области. Осуществление понятийного моделирования содержания дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов. Разработка алгоритмов проектирования и реализации учебных курсов естественнонаучных и профессиональных дисциплин и контроля (регуляции) процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования.	Алгоритм когнитивного анализа педагогической ситуации. Знаниевые конструкты понятийного моделирования содержания учебных курсов естественнонаучного и профессионального цикла. Технологическая карта реализации содержания компетентностно и профессио нально ориентированных учебных курсов. Опорные конспекты: «Механика», «Гидростатика», «Малекулярная физика», «Термодинамика», «Электродинамика». Механизмы и алгоритмы проектирования и реализации учебных курсов естест веннонаучных и профессиональных дисциплин: - алгоритмы линейного вида (I и II курсы); - алгоритм циклического вида (III и IVкурса).
Подготовительный	Разработка единого диагностического инструментария оценивания результатов обучения в виде общих и профессиональных компетенций в образовательной организации профессионального образования технического профиля и профессиональных квалификаций выпускников этих организаций Разработка пакета экспертиз различных видов алгоритмов проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания реализованных на практике дисциплин и ВКР.	Алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессиональ ного образования. Тексты экспертных оценок: - использования механизмов и алгорит мов компетентностно-ориентированного проектирования курсов естественнонауч ной и общепрофессиональной подготовки в учреждениях ОО СПО; - алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования содержания дисциплин общепрофессионального цикла; - алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования содержания МДК; - тексты (шаблоны) внешних рецензий на выпускные квалификац-нные работы.
Констатирующий	Определение у студентов контрольных групп специальностей технического профиля уровня развития общих и профессиональных компетенций.	Первоначальные (констатирующие) данные.

Формирующи	Контроль за организацией и осуществлением образовательного процесса по специальностям технического профиля с использованием разработанного единого диагностического инструментария оценивания результатов обучения в виде общих и профессиональных компетенций в образовательной организации профессионального образования технического профиля	Условия для повышения уровня сформированности общих и профессиональных компетенций студентов в процессе обучения в образовательной организации ОО СПО.
Контрольный	Измерение уровня сформированности профессиональных компетенций и профессиональных квалификаций у студентов контрольных и экспериментальных групп в условиях внутреннего аудита Построение профессиограмм выпускников, анализ профессиограмм и проведение экспертиз	Результаты качественного и количественного анализа результатов формирующего эксперимента для доказательства достоверности выдвинутой гипотезы, математическая обработка полученных результатов.

В реализации и экспериментальном доказательстве представленной нами в диссертации дидактической цепочки: З → У → Н+ТН → ОК+ПК →НЗ → НУ → ОТФ (ОТФ – общие трудовые функции) полностью или частично участвовали в период с 2013 по 2019 годы восемь образовательных организаций профессионального образования технического профиля г. Брянска и Брянской области:

1. Брянский региональный железнодорожный техникум (ГБПОУ);

2. Брянский политехнический колледж имени Н.А. Кубяка (ФГБОУ Брянский Государственный Технический Университет (БГТУ));

3. Федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования (ФГБОУ) «Брянский строительный колледж имени профессора Н.Е. Жуковского»;

4. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Брянский техникум машиностроения и автомобильного транспорта имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева» (ГАПОУ БТЭиР им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева);

5. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дятьковский филиал ГАПОУ БТЭиР им. М.А. Афанасьева»;

6. Брянский филиал Петербургского государственного университета путей сообщения (Брянский филиал ПГУПС);

7. Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение (ГБПОУ) «Трубчевский политехнический техникум»;

8. Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования (ГБОУ) «Фокинский индустриальный техникум».

Базой для проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы послужили: специальность 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» на базе Брянского колледжа энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А.Афанасьева и его филиала в г. Дятьково Брянской области, по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» 31 на базе Брянского строительного колледжа им. профессора Н.Е. Жуковского (всего 137 чел.).

Экспериментом были охвачены следующие специальности: 14.04.09 – «Электроснабжение (по отраслям)», 19.06.23 – «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог», 19.07.01 – «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», 27.08.35 – «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство», 19.06.31 – «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 15.10.31 – «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», 22.07.03 – «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», 24.01.11 – «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», 28.07.11 – «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», 35.02.03 – «Технология деревообработки», 27.08.41 – «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», 15.04.15 – «Сварочное производство», 27.08.43 – «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

В начале эксперимента было произведено изучение ситуации (состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях внедрения и интеграции новых образовательного (ФГОС4 ОО СПО) и профессионального стандартов), которое выражалось в сборе, систематизации, анализе существующей статистической и качественной информации. Для исследования

процесса проектирования учебных программ естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин было разработано дидактическое средство – анкета (см. Приложение Е), включающая 6 блоков. *SWOT*-анализ изучаемой ситуации проводился по определенным позициям (по образовательным организациим профессионального образования технического профиля Брянской области, количество респондентов - 138 человек) [312; 326]:

Блок № 1. Данные по педагогическому составу респондентов, осуществляющих проектирование и усовершенствование учебных программ.

Блок № 2. Проектирование учебных программ дисциплин.

Блок № 3. Осуществление межпредметных связей.

Блок № 4. Учет будущей профессиональной деятельности выпускников.

Блок № 5. Учебно-методическое обеспечение проектирования учебных программ.

Блок № 6. Затруднения, испытываемые в проектировании учебных программ.

Данные по педагогическому составу респондентов (см. Рисунок 4.1), осуществляющих проектирование и усовершенствование учебных программ (Блок № 1), свидетельствуют, что из числа опрошенных педагогов весомый процент составляют преподаватели общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин (43% и 39% соответственно), более 80% из которых имеют полную ставку учебной нагрузки. Однако наблюдается угроза кадрового дефицита - доля преподавателей со средним возрастом от 50 и 60 лет составляет более 66% по сравнению с данными опроса 2012 года - 59,3%. При этом зафиксирован прирост доли молодых преподавателей в возрасте от 20 до 30 лет от 4% (по данным опроса 2012 года) до 33% и в период от 30 до 40 лет с 22% (по данным опроса 2012 года) до 41%. Это свидетельствует о резерве кадрового потенциала преподавателей организаций профессионального образования Брянской области.

По результатам проведенного анализа второй позиции (Блок № 2) можно констатировать (см. Рисунок 4.2), что в условиях интеграции новых

образовательных (и внедряемых профессиональных стандартов) основная часть преподавателей отдает предпочтение совместной форме проектирования учебных программ дисциплин (≈ 60%).

Анализ данных показал, что при проектировании учебных программ дисциплин с использованием модулей, выделенных на процессуально-организационной основе, наблюдается следующее среднее распределение: на практические занятия - 41,46%; на изучение нового материала - 39,02%; на самостоятельную работу - 27,83%; на лекционные занятия - 21,85%; на средства контроля - 12,2%. При этом большая часть респондентов использует модули, сформированные по разделам учебного курса (58,54%) и по основным компетенциям (48,78%).

Мнение респондентов о значении преподаваемой дисциплины для выполнения студентами ВКР (или сдачи госэкзамена) распределились следующим образом: прикладное - 46,32%; основополагающее - 39,02%; технологическое - 9,46%. При этом 2/3 опрошенных считают объем содержания препода-ваемой ими дисциплины достаточным как для овладения студентом ОК, ПК и Пр.Кв. (65,85%), так и для общего развития личности современного студента (43,9%).

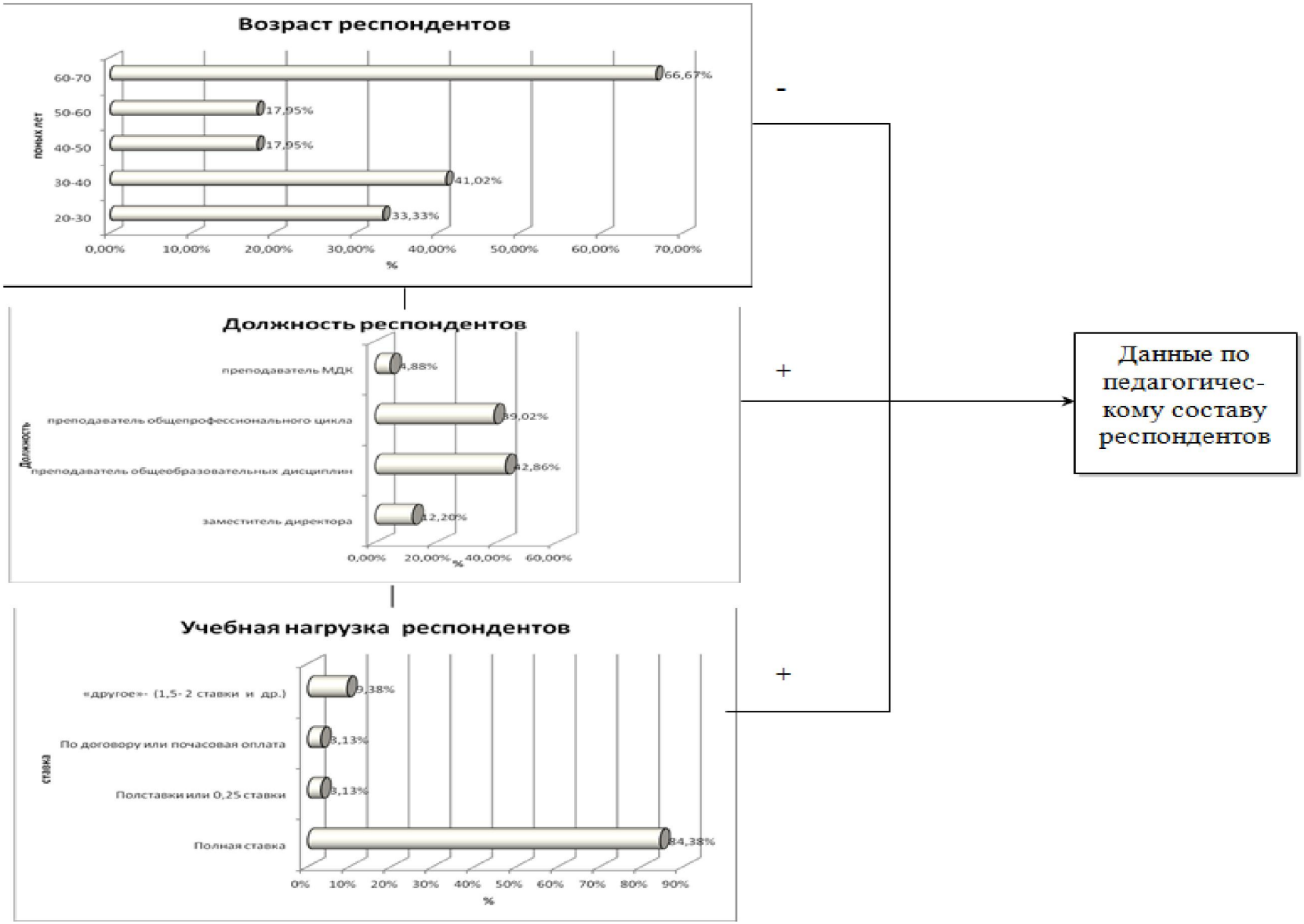


Рисунок 4.1. - Данные по педагогическому составу респондентов, осуществляющих проектирование и усовершенствование учебных программ

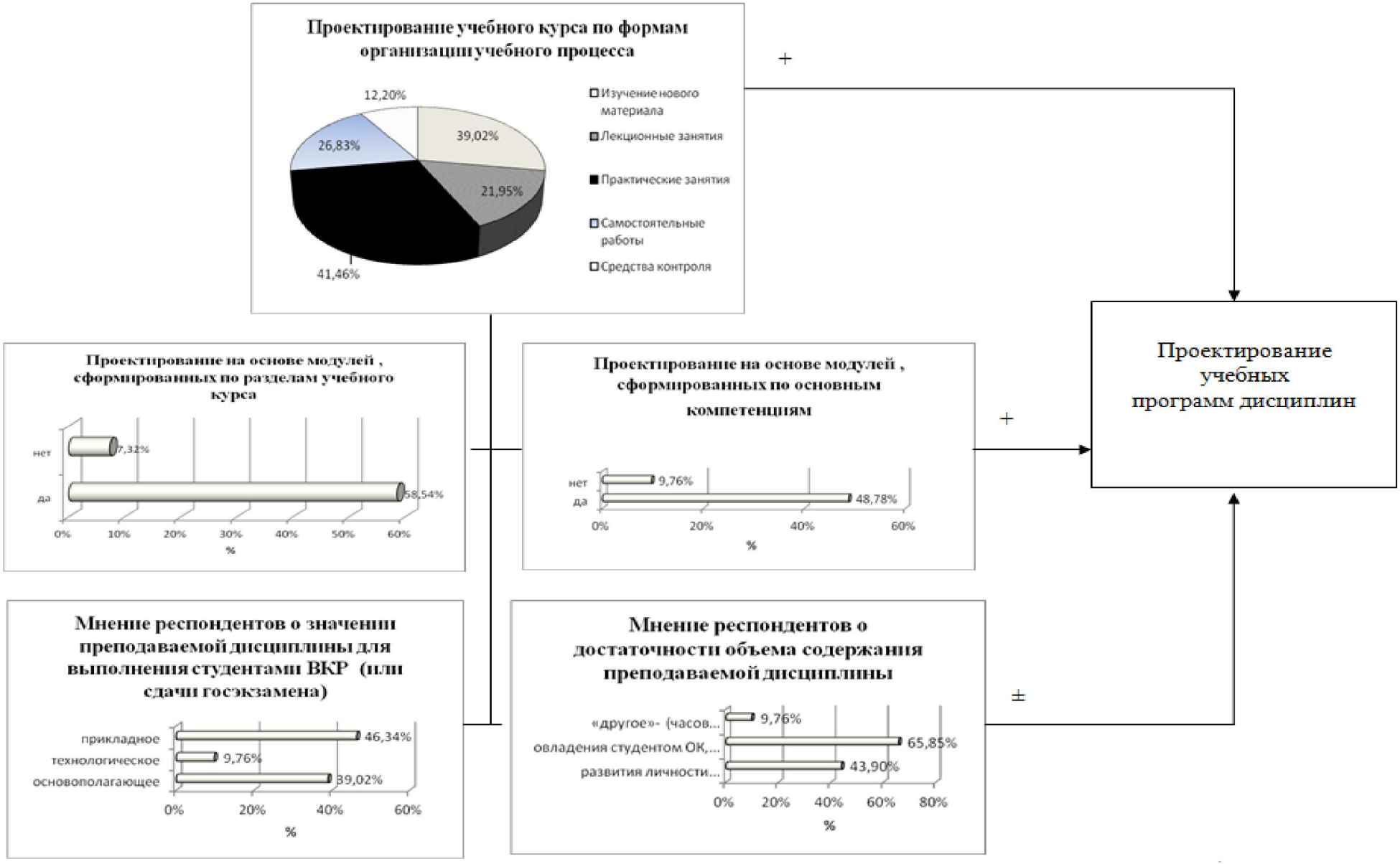


Рисунок 4.2. - Проектирование учебных программ дисциплин

Блок № 3. Осуществление межпредметных связей (см. Рисунок 4.3). Проектирование учебных программ дисциплин с использованием модульно-компетентностного подхода, как показал опрос, ориентировано на учет межпредметных связей. Наиболее активно они реализуются при отборе методов и форм обучения (91,12%), что соответствует единству требований к организации определенных методов и форм обучения в образовательной организации профессионального образования технического профиля. Достаточно полно они используются и при формировании ОК, ПК и Пр.Кв. (80,49%), что отвечает требованиям образовательных и профессиональных стандартов. Специфика содержания каждой учебной дисциплины влияет на уменьшение степени использования межпредметных связей при проектировании учебных курсов (68,29%).

Блок № 4. Учет будущей профессиональной деятельности выпускников (см. Рисунок 4.4). В условиях внедрения профессиональных стандартов изучения мнения респондентов о качестве подготовленности студентов по преподаваемой дисциплине (в рамках специальности) выявлено, что около 1/2 из числа преподавателей оценивают ее на достаточном уровне как для будущей профессиональной деятельности (51,2%), так и для дальнейшего обучения (48,7%).

При этом преподавателями высказывается мнение о том, что можно повысить качество преподаваемых ими дисциплин (с учетом требований работодателей), если усилить практическую направленность предмета (63,41%) и увеличить количество часов на профессиональную практику (31,71%).

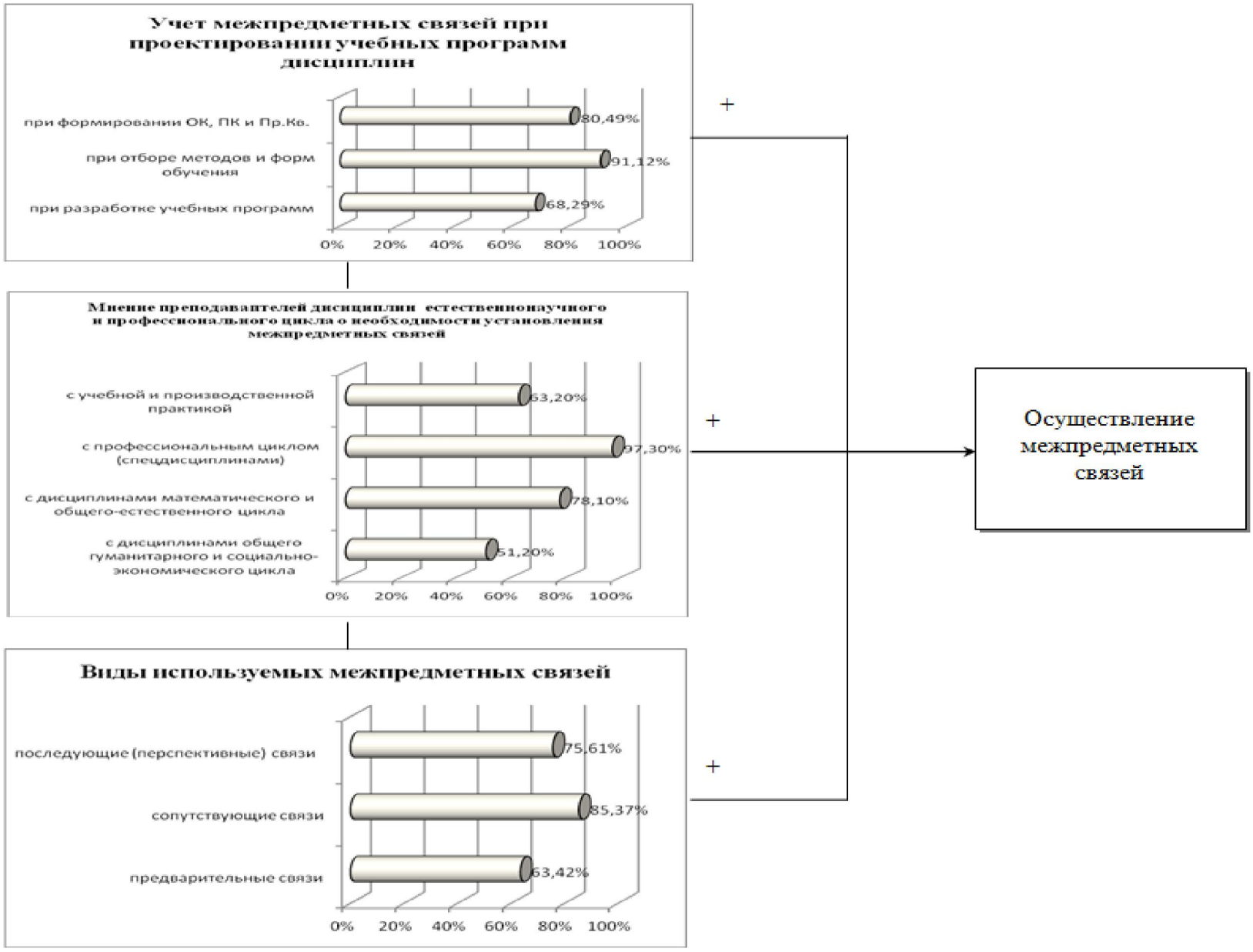


Рисунок 4.3 - Осуществление межпредметных связей

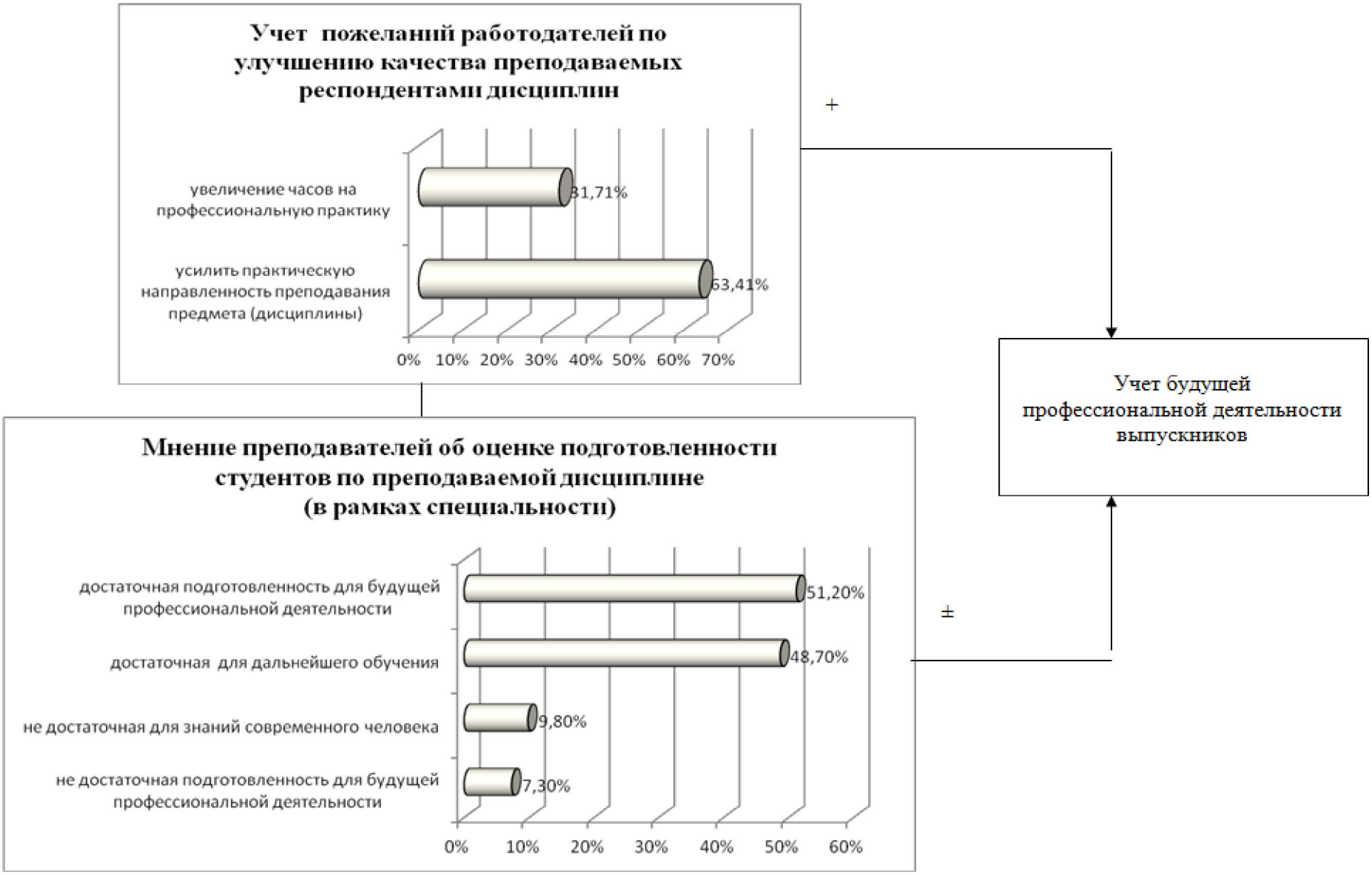


Рисунок 4.4. - Учет будущей профессиональной деятельности выпускников

Блок №5. Учебно-методическое обеспечение проектирования учебных программ (см. Рисунок 4.5). Современное учебно-методическое обеспечение проектирования учебных программ невозможно представить без использования информационно-коммуникационных технологий. Проведенный опрос выявил следующее распределение использования различных видов технических средств: компьютер - 97,56%, мультиме-дийный проектор - 78,05%; ауди - визуальная аппаратура - 31,70%; интерактивная доска - 29,27% и т.д. Эти цифры коррелируются с данными по использованию электронных методических пособий в качестве методики оценки (80,79%). Однако приблизительно 5% опрошенных данную технику не используют в силу ее отсутствия. Анализ полученных данных также позволил установить дефицит в определенной учебно-методической литературе, а именно: по преподаваемой дисциплине - 78,00%; по рациональному использованию информационно-компьютерных технологий по своей дисциплине - 63,40%; по компетентностно-ориентированному оцениванию результатов обучения - 48,70%; в педагогической литературе - 31,70%. Отмеченный дефицит перекрывается учебно-методическими пособиями, разработанными преподавателями: содержательного характера - 58,54%; оценивающего характера - 58,54%; прикладного характера - 48,78%.

Эти цифры свидетельствуют о том, что библиотечный фонд учебников не успевает обновляться за период неоднократного реформирования стандартов, что ведет за собой не только требуемые изменений содержания преподаваемых курсов, но и системы оценивания результатов обучения студентов в целом.

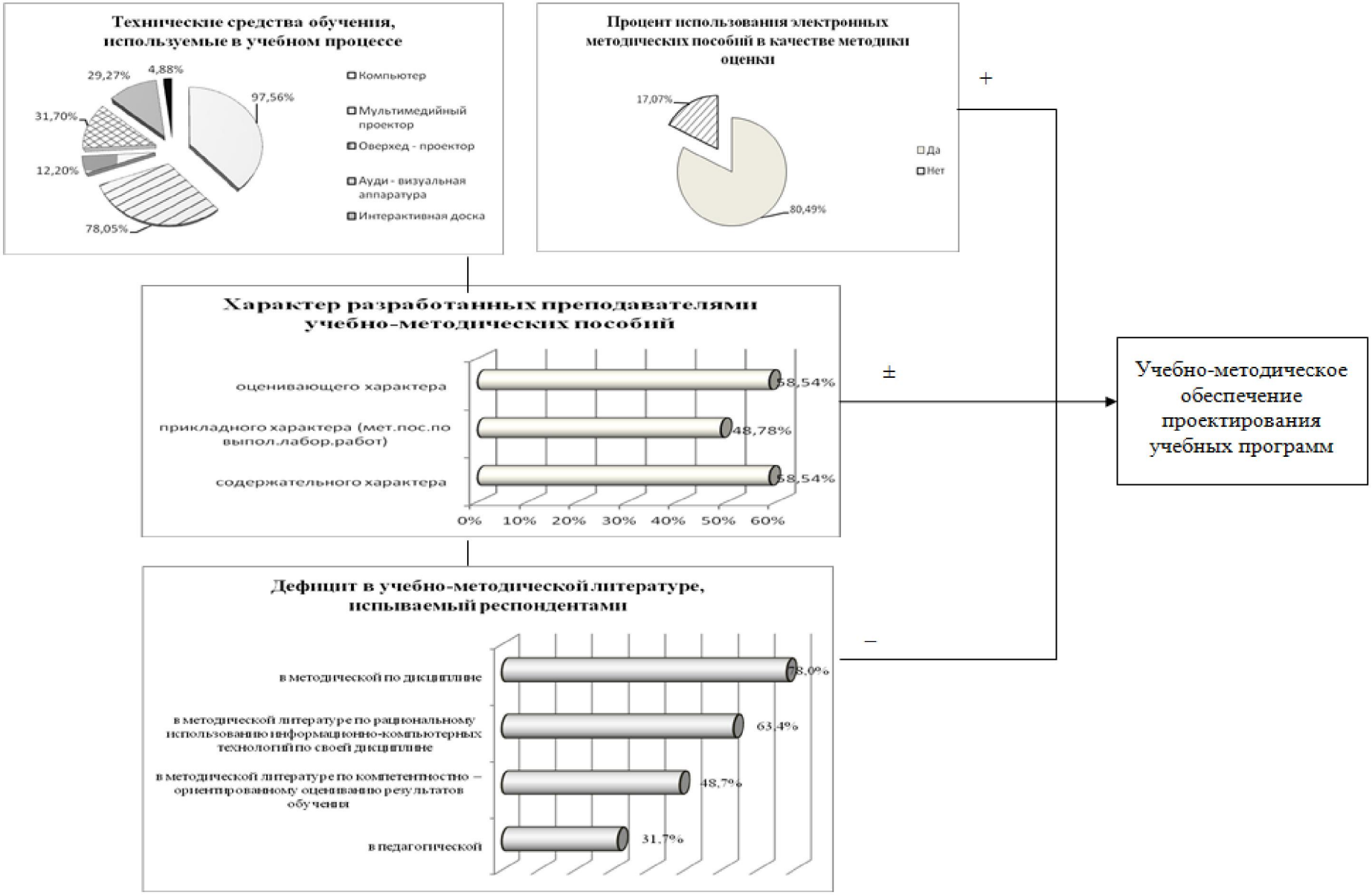


Рисунок 4.5 - Учебно-методическое обеспечение проектирования учебных программ

Блок №6. Затруднения, испытываемые в проектировании учебных программ (см. Рисунок 4.6). Новые образовательные и вводимые профессиональные стандарты диктуют иные требования к использованию современных образовательных технологий, форм и методов обучения, что вызывает определенные затруднения у преподавателей. При этом установлено, что у опрошенных респондентов наибольшее затруднение при проектировании учебных курсов вызывает отбор и корректировка учебного материала - 63,41%. Трудности же в выборе новых подходов в изложении учебного материала связаны с применением кейс-технологии - 68,29%.

Таким образом, SWOT-анализ изучаемой ситуации - состояние естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образовательных (ФГОС4 ОО СПО) и внедряемых профессиональных стандартов (ПС) можно представить в виде схемы (см. Рисунок 4.7)

В результате этого были выделены основные факторы (блоки), воздействующие на развитие ситуации и определены взаимосвязи между ними: данные по педагогическому составу респондентов, осуществляющих проектирование и усовершенствование учебных программ (блок № 1); проектирование учебных программ дисциплин (блок №2); осуществление межпредметных связей (блок №3); учет будущей профессиональной деятельности выпускников (блок №4); учебно-методическое обеспечение проектирования учебных программ (блок №5); затруднения, испытываемые в проектировании учебных программ (блок №6). Каждый блок содержит от 2 до 5 показателей, отражающих поэлементно его специфику. Характеристики положительного и отрицательного воздействия каждого из показателей блоков отражены в сводной Таблице 4.2.

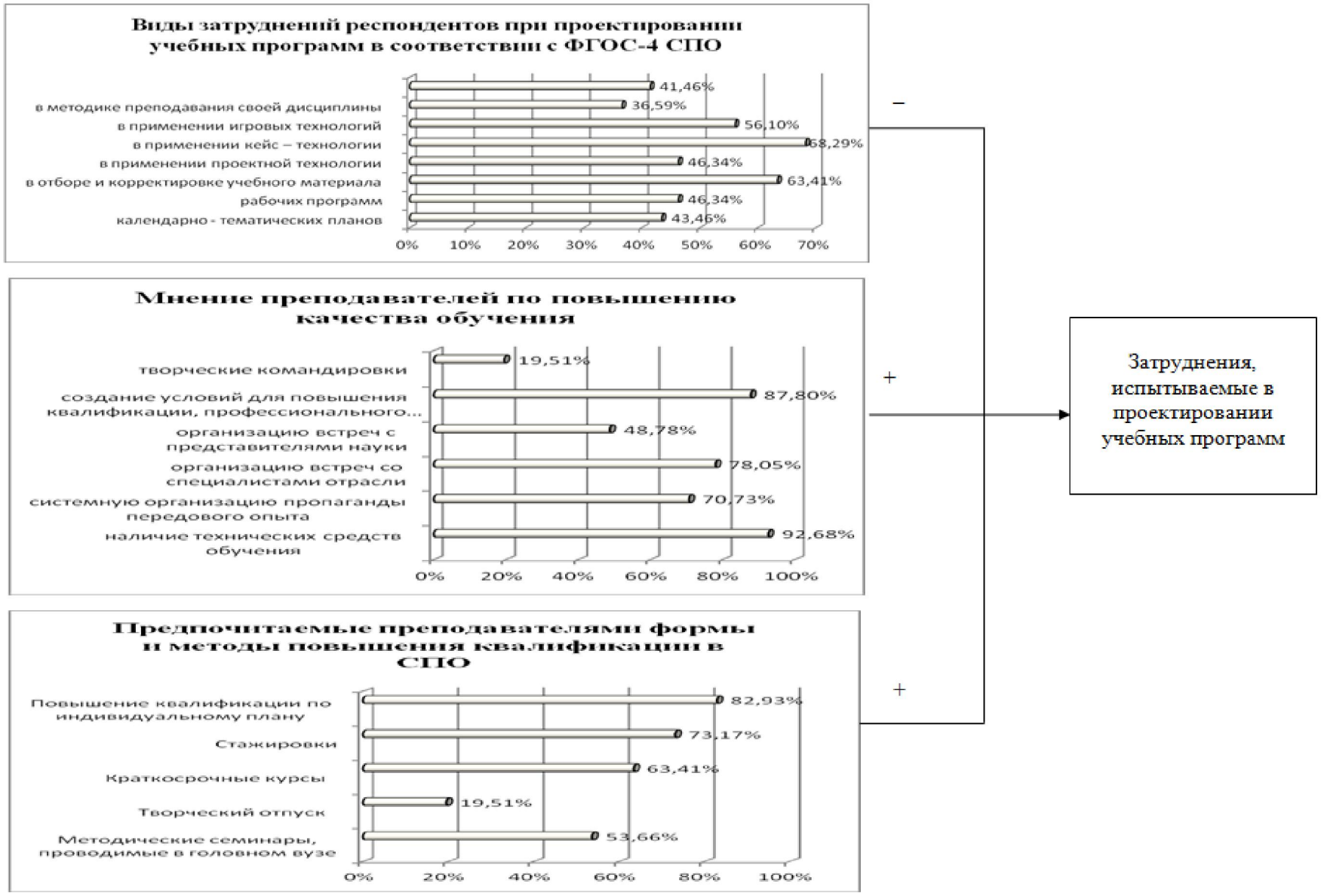


Рисунок 4.6. - Затруднения, испытываемые в проектировании учебных программ

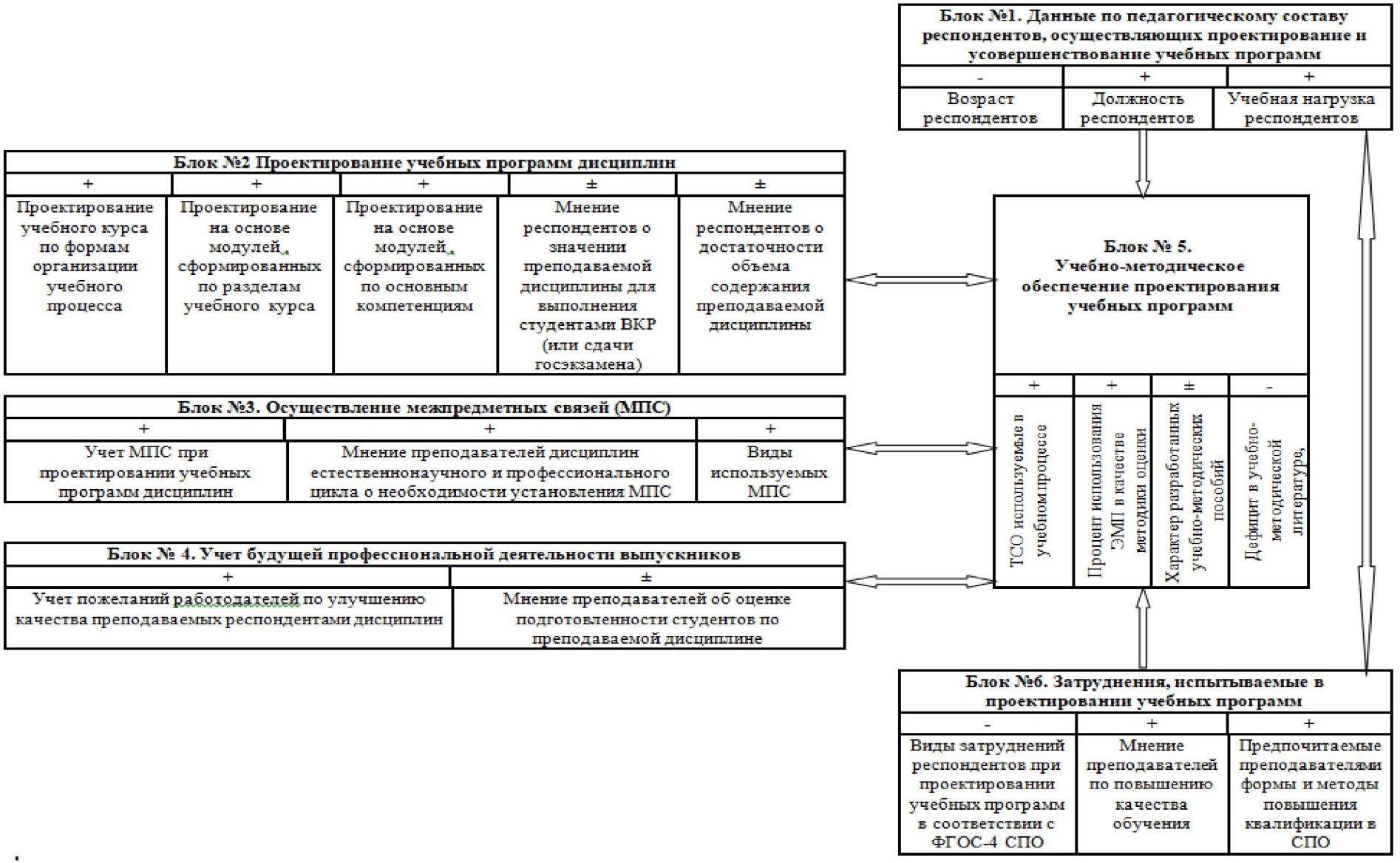


Рисунок 4.7. - Схема SWOT-анализа состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки в условиях интеграции новых образовательных (ФГОС4 ОО СПО) и внедряемых профессиональных стандартов (ПС)

Таблица 4.2 - Характеристика положительного и отрицательного воздействия показателей блоков по анализу состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок

Блок № (число показателей)	Характеристика воздействия показателя		
	+	±	-
Блок №1 (3)	2	-	1
Блок №2 (5)	3	2	-
Блок №3 (3)	3	-	-
Блок №4 (2)	1	1	-
Блок №5 (4)	2	1	1
Блок №6 (3)	2	-	1
Итого:	13	4	3

Таким образом, SWOT-анализ состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки в условиях интеграции новых образовательных (ФГОС-4 ОО СПО) и внедряемых профессиональных стандартов (ПС) позволяет сделать вывод о том, что на фоне отмечаемой, в целом, положительной педагогической ситуации в данный момент времени выявлены ряд недостатков [371; 384]:

- доля преподавателей со средним возрастом от 50 и 60 лет составляет более 66%;

- дефицит в учебно-методической литературе;

- затруднения при проектировании учебных программ в соответствии с ФГОС-4 ОО СПО, а именно, в отборе и корректировке учебного материала; в применении проектной технологии, кейс – технологии, игровых технологий; в организации самостоятельной работы со студентами.

При этом можно констатировать, что использование SWOT-анализа сильных и слабых сторон развития педагогического состояния позволяет описать как количественные, так и качественные характеристики выделенных факторов, а также выявить сильные и слабые стороны, недостатки и возможные угрозы изучаемой педагогической ситуации.

Таким образом, в ходе констатирующего эксперимента применялся пошаговый алгоритм контроля и оценивания результатов обучения:

I этап. Подготовительный: 1 шаг. Разработка матрицы компетенций по каждой преподаваемой дисциплине → 2 шаг. Разработка рабочей программы → 3 шаг. Разработка контрольно-оценочных материалов (КОМ) → 4 шаг. Разработка конСПИСОКтрольно-оценочных средств (КОС).

II этап. Оценочный: 1 шаг. Разработка и внедрение методических материалов текущего контроля успеваемости обучаемых → 2 шаг. Разработка и внедрение методических материалов промежуточного контроля успеваемости обучаемых → 3 шаг. Итоговый контроль в виде итоговой государственной аттестации.

Эффективность системы управления процессом профессионального образования в колледжах технического профиля оценивалась по повышению значения уровней сформированности ОК, ПК и Пр.кв. у студентов-выпускников технических специальностей, что проявлялось в их профессиональных «продуктах».

4.2. Процессный подход к управлению системой подготовки специалиста образовательной организации СПО: опытно-экспериментальная апробация

Первая ступень исследования (2013-2018 гг., г. Брянск, на базе колледжей: Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева и Брянского строительного колледжа им. профессора Н.Е. Жуковского) включала в себя констатирующий и формирующий этапы эксперимента. Констатирующий эксперимент подтвердил выдвинутое предположение о том, что традиционное обучение в образовательной организации профессионального образования технического профиля мало способствует формированию у обучающихся ОК, ПК и Пр.кв, что подтверждается достаточно низким уровнем развития их у студентов. Целью формирующего эксперимента была проверка выявленных и обоснованных нами механизмов и алгоритмов проектирования, реализации учебных

курсов естественнонаучных и профессиональных дисциплин в образовательной организации профессионального образования технического профиля: на первых двух курсах алгоритмов линейного вида, а при этом на последних - алгоритма циклического вида. Весь учебный процесс был организован и ориентирован на применение разработанной на подготовительном этапе эксперимента технологической карты реализации содержания компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов. Пример такой карты, использованной преподавателями физики, представлен в Приложении В нашего исследования.

Особенностью второй ступени эксперимента стали контроль и организация за последовательным внедрением разработанных нами механизмов проектирования и реализации учебных курсов при изучении естественнонаучного, общепрофессионального цикла и МДК для осуществления управляемого обучения студентов на основе применения алгоритмов проектирования и реализации учебных курсов:

- алгоритма проектирования содержания модулей естественнонаучной подготовки, состоящий из семи взаимосвязанных и взаимообусловленных этапов: ознакомительного, аналитического, проектного, создания текста рабочей программы, экспертного, утверждения и функционирования рабочей программы;

- структурно-проектируемого алгоритма интегрированного курса «Физика и электротехника», имеющего блочное построение и содержащего теоретическую и практическую части, а также работу с глоссарием;

- алгоритма проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля.

Реализация данных механизмов и алгоритмов позволили:

- вооружить обучающихся системой умений и навыков учебного труда;

- обеспечить единый подход и преемственность в формировании у студентов ОК и ПК при обучении предметам естественнонаучного, общепрофессионального цикла и МДК;

- осуществить управляемое обучение учащихся для обеспечения формирования у них ОК, ПК и Пр.кв с желанными, заданными свойствами.

Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы эксперимента необходимо было:

- было отобрано соответствующее содержание дисциплин естественно-научного, общепрофессионального циклов и МДК, подготовлены материалы с опорными конспектами по курсам механики, гидравлики, молекулярной физике и термодинамике, электродинамике и соответствующие им сборники задач и заданий с представленными в них алгоритмами их решения;

- были использованы результаты понятийного моделирования по дисциплинам естественнонаучного, общепрофессионального цикла и МДК, полученные в рамках подсистемы когнитивной подсистемы формирования познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучаемых;

- был проведен констатирующий эксперимент, позволивший определить уровень сформированности у студентов ОК, ПК и Пр.кв в начале эксперимента;

- был проведен формирующий эксперимент по формированию у обучающихся ОК, ПК и Пр.кв, описан ход и дан научный анализ этого эксперимента;

- был проведен качественный и количественный анализ, обобщение и математическая (первичная и вторичная статистическая) обработка результатов, полученных в ходе эксперимента, в целях доказательства достоверности выдвинутой гипотезы экспериментальной части исследования.

Первая ступень нашего эксперимента в условиях образовательной подсистемы организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов в колледже проходила именно в такой последовательности.

Рассмотрим результаты констатирующего этапа эксперимента в соответствии с курсовой подготовкой обучающихся в отобранных нами для эксперимента в образовательных организациях профессионального образования технического профиля Брянской области.

Уровень естественнонаучной подготовки

Наш алгоритм проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин (см. Приложение Б) в условиях реализации ФГОС ОО СПО и ПС содержит семь взаимосвязанных и взаимообусловленных этапов [396; 397].

1 этап. Ознакомительный. Подготовка к проектной деятельности.

2 этап. Аналитический.

3 этап. Проектный.

4 этап. Создание текста рабочей программы

5 этап. *Экспертный.* Пять действий этого этапа предполагают два уровня экспертизы.

6 этап. Утверждение рабочей программы.

7 этап. Функционирование рабочей программы.

Все 43 действия преподавателя в соответствии с предложенным алгоритмом были оценены по 10-балльной системе оценивания 22 преподавателями ОО СПО Брянской области 26.08.2013 г. в процессе проведенного семинара преподавателей естественнонаучного цикла в образовательной организации профессионального образования технического профиля.

Анализ первого подготовительного этапа нашего алгоритма показал, как и предполагалось, озабоченность преподавателей в решении проблемы разработки и реализации матрицы компетенций (см. п. 1.5 Приложения Б). Всем остальным действиям этого этапа алгоритма все преподаватели оказали доверие, они оценили их значимость в пределах от 83.32 % до 94,74% (см. Рисунок 4.8).

Рисунок 4.8 – Оценка преподавателями-экспериментаторами ознакомительного этапа алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин

Результаты оценивания второго этапа проектирования (см. Рисунок 4.9) компетентностно-ориентированного содержания курса естественнонаучного цикла в условиях реализации ФГОС ОО СПО свидетельствуют о том, что преподаватели физики наибольшее значение (95,24 %) уделяют сопоставительному анализу рабочей программы ГОС ОО СПО и примерной учебной программы дисциплины ФГОС ОО СПО по структурным компонентам (шаблону). Порадовало и то, что, приступая к проектированию новой рабочей программы, большинство преподавателей физики (88,24 %) изучали аналоги программ по своей дисциплине (отечественные и зарубежные) [398; 442].

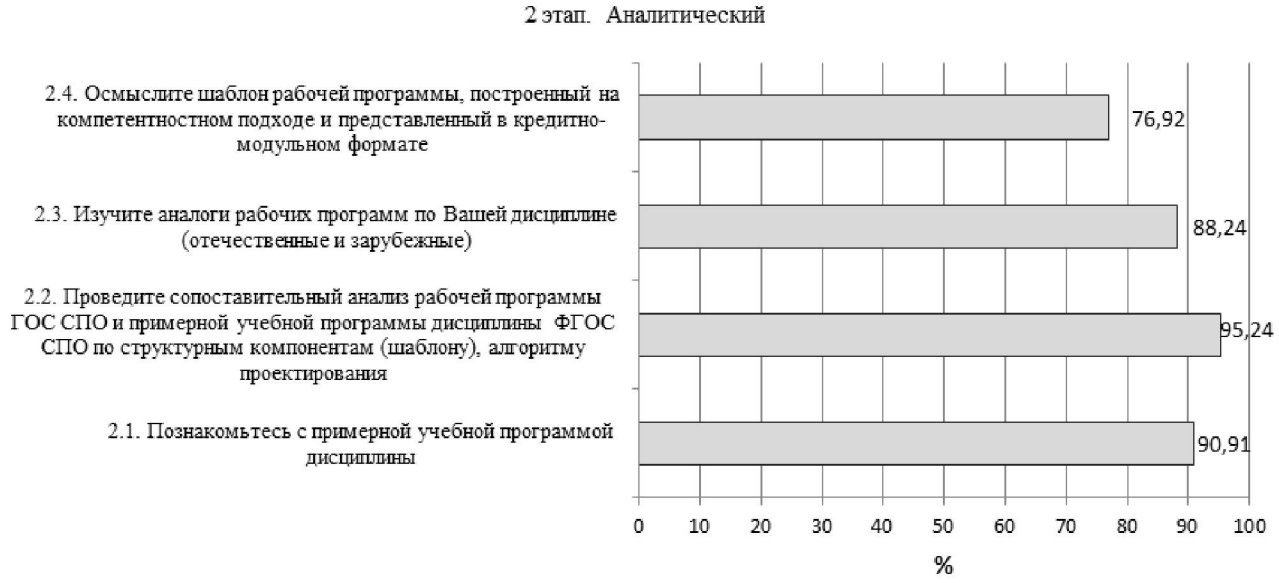
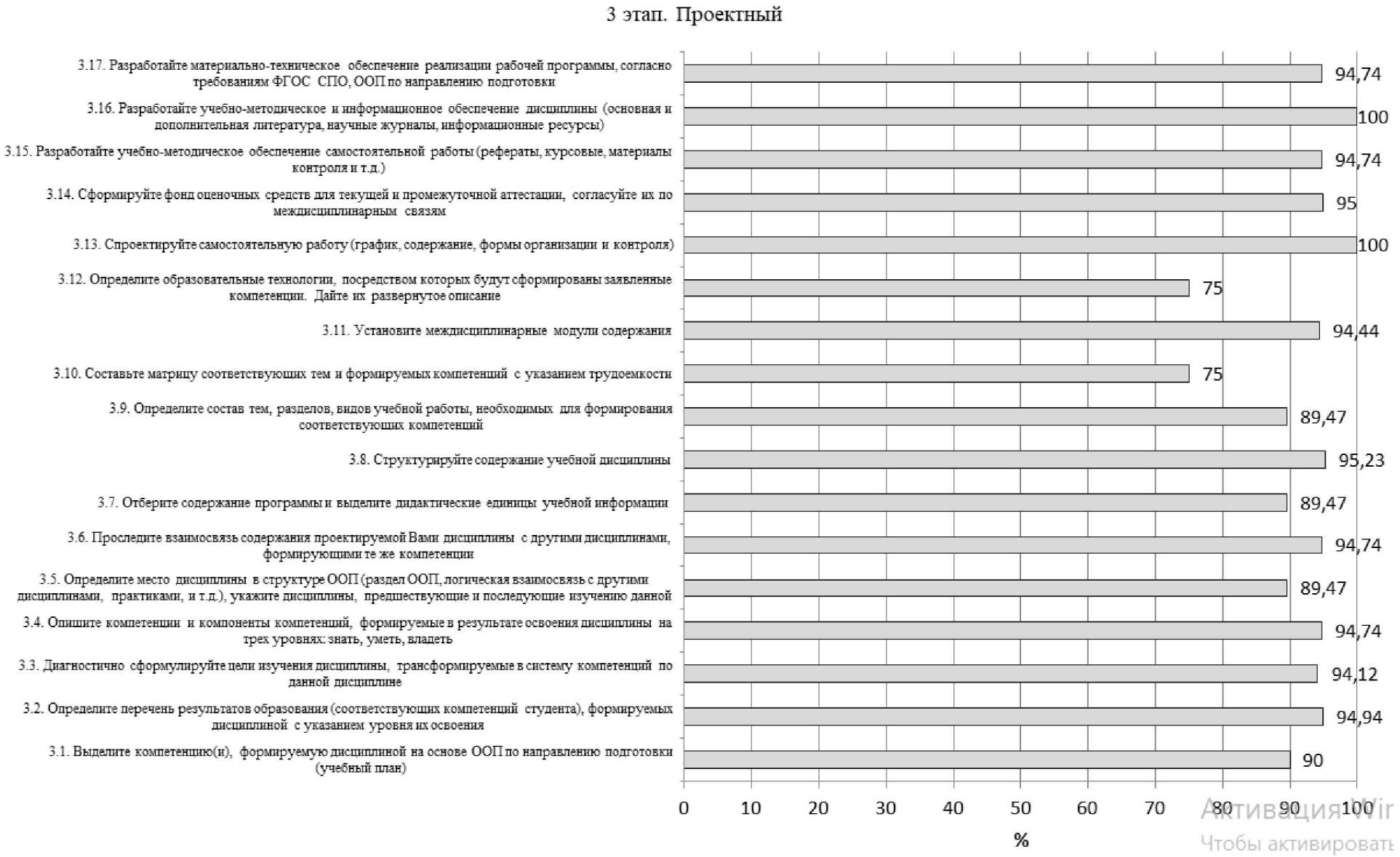


Рисунок 4.9 – Оценка преподавателями – экспериментаторами аналитического этапа алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин

Тогда, как осмысление шаблона рабочей программы (76,92%), построенного на основе компетентностного подхода и представленного в кредитно-модульном формате, не вызвало у педагогов интереса. Это связано с тем что, вопрос разработки диагностического инструментария на кредитной основе еще не разработан до конца и не имеет практико-ориентированного характера.

Модульное же представление содержания учебного курса поддерживается практически всеми преподавателями физики. Анализ третьего проектного этапа нашего алгоритма (см. Рисунок 4.10) показал, что у преподавателей физики вызваны затруднения в составлении матрицы тем и формируемых компетенций с указанием трудоемкости (85%) и в определении образовательных технологий, посредством которых будут сформированы заявленные компетенции (73,68%).



Активация Wir
Чтобы активировать

Рисунок 4.10 – Оценка преподавателями – экспериментаторами проектного этапа алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин

Все преподаватели при этом стопроцентно поддерживают необходимость разработки компетентностно-ориентированного учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины, проектирования самостоятельной работы студентов (график, содержание, формы организации и контроля) в условиях значительного увеличения часов, отведенных на самостоятельную учебную работу студентов по стандартам третьего поколения ФГОС ОО СПО. Как показывают цифры на Рисунке 4.10 (от 89,47% до 95%) все остальные тринадцать последовательных действий проектного этапа алгоритма были преподавателями одобрены [443; 449].

Оценивая 4 -й этап алгоритма «Создание текста рабочей программы» (см. Рисунок 4.11), большинство преподавателей с пониманием отнеслись к размещению программы на сайт учебного заведения в соответствии с эскизным проектом рабочей программы. Но 3 человека из 22 опрошенных действиям 4.2 и 4.3 предложенного алгоритма поставили 2 и 3 по десятибалльной шкале. На наш взгляд, это связано ни столько с нежеланием открытости, сколько с возрастом преподавателей.

Рисунок 4.11 - Оценка преподавателями – экспериментаторами проектного этапа создания теста рабочей программы алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин

Пятый и шестой этапы (экспертный и утверждения рабочей программы) алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания

естественнонаучных дисицплин в условиях реализации ФГОС ОО СПО вызвали неоднозначное отношение у преподавателей (см. Рисунок 4.12).

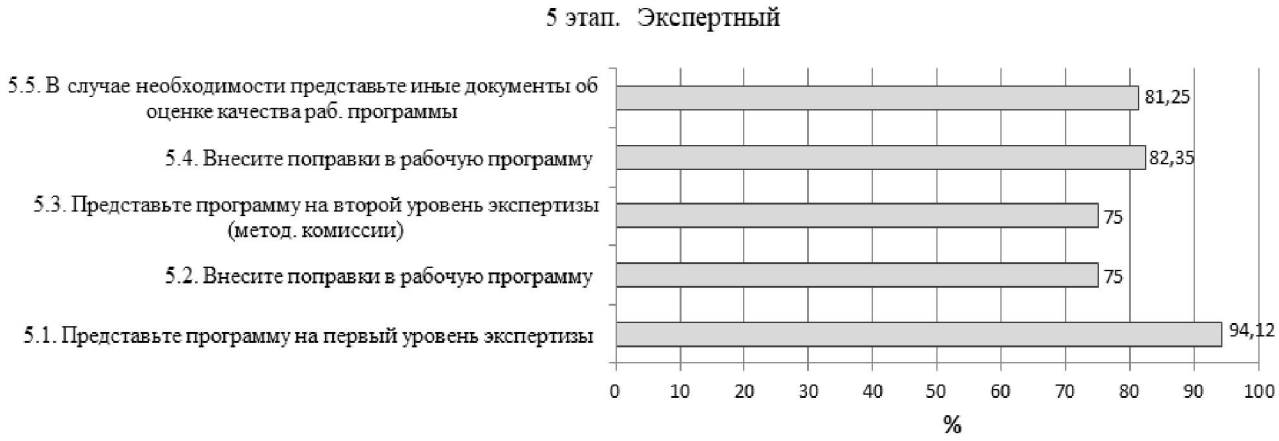


Рисунок 4.12 – Оценка преподавателями – экспериментаторами экспертного этапа алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин

Нежелание проходить второй уровень экспертизы и вносить дважды поправки в рабочую программу показывают низкие цифры – 75% на фоне 94,12% - представления программы на первый уровень экспертизы. Лишь один преподаватель (из 22 опрошенных) не захотел представлять свою рабочую программу на экспертизу вообще.

Оценивая последний седьмой этап (см. Рисунок 4.13) нашего алгоритма – функционирования рабочей программы, часть преподавателей (4 чел.) холодно отнеслись к предложению осуществлять обратную связь со студентами посредством анкеты-отзыва на ведение дисциплины (78,95%).

Последние три действия этого этапа - подготовить к выпуску материалы учебно-методического сопровождения дисциплины, осуществлять взаимодействие с преподавателями, чьи рабочие программы ориентированы на формирование сходных компетенций на предшествующем и последующем этапах обучения и проводить согласование оценочных средств, а также оценивать уровень формирования компетенций (входной, текущий и итоговый контроль компетенций) были одобрены преподавателями (94,44%), вызвали устойчивый интерес. Это свидетельствует о том, что преподаватели естествен-

нонаучных дисциплин учреждений Брянской области активно используют современный компетентностно-ориентированный научно-методический потенциал в проектировании своих учебных курсов.

Рисунок 4.13 – Оценка преподавателями – экспериментаторами экспертного этапа функционирования рабочей программы проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин

Таким образом, можно констатировать, что детерминированность как ориентированность на определенного исполнителя, в данном случае, преподавателей естественнонаучного цикла первого курса обучения в образовательной организации профессионального образования технического профиля, подтвердилась полностью (для всех 43 действий) для разработанного нами алгоритма. И так, как «алгоритм, реализованный любым лицом, должен вести при одинаковых исходных данных к одинаковым результатам», можно говорить и о том, что результативность нашего алгоритма, как «последовательное выполнение всех предписываемых действий должно привести к решению задачи за конкретное число шагов» доказана.

Следующим шагом организации данного этапа нашего эксперимента была внешняя экспертиза алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин.

Для выяснения мнений и замечаний практиков по разработанному алгоритму была проведена соответствующая экспертная оценка «Карта эксперта», состоящая из восьми вопросов, на которые были оценены по десятибалльной системе (см. Приложение Д).

В качестве экспертов были привлечены 78 сторонних человек: 21 человек - преподавателей естественнонаучных и гуманитарных дисциплин; 18 - общепрофессиональных; 30 - специальных и 9 работодателей.

При этом 100% опрошенных экспертов показали свою заинтересованность в вопросах проектирования содержания учебной дисциплины, учебных модулей и отдельных занятий. Они считают, что предложенный алгоритм проектирования, безусловно, полезен, но потребует от преподавателей дополнительных усилий и подготовленности (педагогического мастерства). Вместе с тем, часть преподавателей (40%) обратили внимание на то, что при проектиро-вании содержания учебной дисциплины преподаватели должны работать совместно с работодателями.

На пункт опросника: «Дать оценку алгоритму с методической точки зрения и определить, отвечает ли он требованиям преподавания данной дисциплины», 100% ответили утвердительно. При этом все участники опроса считают, что обозначенные этапы проектирования продуманы и необходимы для такой работы.

В шестом пункте экспертам было предложено оценить эффективность использования будущего алгоритма для организации самостоятельной работы студентов. По их предложениям на 3 этапе алгоритма, точнее, в пункте 3.15; большая часть экспертов (89%) предложила внести изменения, которые значительно повысили бы эффективность данного алгоритма.

На восьмой вопрос: «Оправданы ли усилия преподавателей по проектированию компетентностно-ориентированного содержания дисциплин» все эксперты ответили утвердительно. По их мнению, (высказанному в выводах), компетентностно-ориентированное преподавание зависит от

мастерства преподавателя, знанием препода-вателем особенностей будущей профессии студентов и тесной связи с работодателями.

Таким образом, разработанный нами алгоритм с соответствующими доработками вполне применим для проектирования преподавателями компетентностно-ориентированных курсов естественнонаучных дисциплин и отдельных занятий.

Процедура проектирования компетентностно-ориентированного содержания общепрофессиональных дисциплин в ОО СПО носит несколько иной характер. Так, при обучении по дисциплинам «Электротехника», «Электротехнические измерения», «Электронная техника» в средних специальных учебных заведениях согласно горизонтальному виду интеграции и на основе ранжирования материала предлагается структурно-проектируемый алгоритм, когда теоретическая часть курса включает в себя направления (разделы): тема, вопросы (проблемы), советуем повторить вопросы (по физике, по электротехнике), подтемы, включая понятия, термины; вопросы для самоподготовки, задания, а блочное построение лабораторных работ позволяет прослеживать и оценивать формирование у студентов межпредметных компетенций по единому алгоритму, включающему блок актуализации, теоретический блок, блок применения, блок расширения и углубления, а также блок самостоятельных работ (см. Приложение Е).

При реализации *блока актуализации знаний* по физике как фундаментальной основе электротехники основной акцент сделан на постановку цели работы; *теоретический блок* раскрывает содержание теории излагаемого в лабораторной работе вопроса, при этом материал несколько конкретизирован за счет приведения формул и методики расчета изучаемых цепей по законам Кирхгофа, по методу наложения и т.п.; *блок применения* включает работу с использованием оборудования и инструментов, указания по технике безопасности, опережающее предварительное задание и рабочее задание; *блок расширения и углубления* предназначен для тех, кто проявляет повышенный интерес к теме лабораторной работы, в блоке приведены

микропроекты, выполняемые студентами на основе интеграции знаний учебных дисциплин физики и электротехники; *блок самостоятельных работ* включает задания, содержание которых предусматривает выработку у студентов способности применять знания и умения в различного рода жизненных ситуациях. Ценность блочного конструирования содержания лабораторно-практических работ в том, чтобы процесс их выполнения становился практико-ориентированным. При этом у студентов формируются умения приобретать дополнительную информацию, вырабатываются такие качества личности, как организованность, ответственность и устойчивость внимания.

Процедура проектирования также включает работу преподавателей, заложенную в разработанных нами алгоритмах, отражающих механизмы проектирования компетентностно-ориентированного предметного содержания дисциплины «Электротехника».

Экспертная же оценка разработанных нами алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования предметного содержания дисциплины «Электротехника» проводилась преподавателями электротехнических дисциплин Брянской области в течение осенних месяцев 2013 года.

Сбор экспертных данных осуществлялся по десятибалльной шкале оценок. В экспертной оценке эффективности алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования содержания дисциплины «Электротехника» участвовало 15 преподавателей в возрасте от сорока до семидесяти лет, педагогический стаж которых исчисляется в пределах от 15 до 35 лет. В результате проделанной работы были получены следующие результаты.

Экспертная оценка эффективности применения в учебном процессе алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования предметного содержания дисциплины «Электротехника» преподавателями электротехнических дисциплин дана положительная. С точки зрения преподавателей, данные алгоритмы отвечают требованиям новых стандартов к соответствующему содержанию дисциплины «Электротехника» (99% из числа

опрошенных преподавателей), но те, кто не совсем оценивал их содержание в соответствии с современными достижениям науки, техники и культуры - 1%.

По оценкам преподавателей с методической точки зрения, разработанные алгоритмы отвечают требованиям преподавания учебной дисциплины «Электротехника» на 100%, 6% преподавателей выразили пожелание - более детально конкретизировать некоторые положения данных алгоритмов.

Этапы проектирования дидактического аппарата дисциплины в алгоритмах, по мнению преподавателей, методически построены полно и логично. Устраивает преподавателей и эффективность алгоритмов в вопросах организации самостоятельной работы среди студентов (соответственно 99% и 98%). Вместе с тем, преподавателями не были даны предложения по улучшению содержания данных алгоритмов.

С точки зрения преподавателей, разработанные алгоритмы имеют обучающий и практико-ориентированный характер и поэтому могут быть рекомендованы для работы на занятиях по дисциплине «Электротехника», а также при самостоятельной работе студентов.

Экспертная оценка процедуры проектирования компетентностно-ориентированного содержания дисциплины «Электротехника», с точки зрения преподавателей электротехнических дисциплин Брянской области, позволяет улучшить подготовку студентов по предмету и обеспечить преемственность обучения между дисциплиной «Физика» и другими дисциплинами электротехнического цикла, в частности, «Электронная техника».

Содержание профессионального модуля с учетом специальности разрабатывается под конкретную рабочую профессию, состоит из практической деятельности и одного или ряда междисциплинарных курсов.

После сравнительного анализа образовательного стандарта с нормами профессионального стандарта, преподаватель формирует блочное содержание междисциплинарных курсов и разрабатывает контрольно-измерительные маткриалы по курсу.

Экспертами по анализу алгоритма проектирования содержания междисциплинарного курса технического профиля в системе среднего профессионального образования выступали преподаватели-практики, методисты, заместители директоров по научно-методической работе.

Экспертная оценка алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля проводилась в учебных учреждениях среднего профессионального образования г. Брянска и Брянской области.

В оценке алгоритма приняло участие 33 человека, показатель педагогического стажа которых варьировался от 6 до 43 лет. Возраст респондентов составил от 27 до 67 лет. Основная доля респондентов, принявших участие в оценке алгоритма, приходится на возраст 40 лет и старше, и лишь 27 % - пришлось на возраст от 27 до 40 лет. Эти данные подтверждают утверждение о том, что для средних профессиональных учебных учреждений проблема кадров остается значимой и сегодня.

Экспертная оценка предлагаемого нами алгоритма осуществлялась по нескольким показателям:

- практико-ориентированный характер алгоритма;
- содержание алгоритма пригодилось, стал бы использовать его на практике;
- соответствие в алгоритме материала содержанию курса и требованиям ФГОС ОО СПО;
- оценка с методической точки зрения;
- логичность этапов;
- вывод об алгоритме, в целом.

Оценка показателей алгоритма осуществлялась по десятибалльной шкале (от 2 до 10 баллов), что в пересчете на пятибалльную шкалу соответствует показателям от "3-" до "5+" (см. Приложение Ж).

Практико-ориентированный характер алгоритма был высоко оценен экспертами. Оценка алгоритма с методической точки зрения тоже оценена положительно: на 9 баллов в первом (44,5 %) и во втором (37 %) случаях. Эти

же оба параметра имеют и низкую оценку – 5 баллов (3,7 % и 7,4 %, соответственно).

В рекомендациях по улучшению алгоритма, одним экспертом было отмечено пожелание «обратить внимание и проанализировать еще раз сектор «реализация» и, т.к. это один из основных этапов, в котором возникает «много подводных камней». В процессе анализа, многими экспертами был проявлен интерес к форме предоставления алгоритма. Кто-то отмечал пригодность его содержания для себя как исполнителя и проявил желание использовать его на практике. Сказанное выше подтверждается высокой оценкой данного параметра большинством экспертов: 36 % оценили на 10 баллов и 29 % - на 9 баллов.

Подытоживая вышесказанное, можно отметить, что детерминированность как ориентированность на определенного исполнителя, в данном случае, преподавателя междисциплинарного курса профессионального модуля, подтвердилась для всех действий разработанного нами алгоритма проектирования содержания междисциплинарного курса технического профиля в условиях реализации ФГОС ОО СПО. В целом, представленный нами алгоритм вызвал одобрение у большей половины экспертов – примерно 56 % оценили его на 9 баллов из десяти возможных.

Представленные результаты анкетирования экспертов являются весьма убедительным свидетельством для распространения и практического использования авторской системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля на основе личностно-деятельностного подхода в педагогической практике.

Таким образом, согласно определению детерминированности как одному из свойств алгоритма можно говорить о том, что последовательное выполнение предписываемых им действий может привести к решению задачи – проектированию содержания МДК профессионального модуля – за конкретное число шагов. Следовательно, предлагаемый нами алгоритм результативен.

Формирующий этап нашего эксперимента проходил на базе двух образовательных организаций профессионального образования технического профиля Брянской области. Для усиления объективности сравнительного анализа были использованы данные, полученные в результате обучения по одинаковым специальностям (см. Таблицу 4.3).

Таким образом, результаты экспериментальной работы в условиях образовательной подсистемы организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля показывают эффективность использования разработанных нами алгоритмов на протяжении всего обучения в образовательной организации профессионального образования технического профиля:

- для предметов естественнонаучного цикла – семиэтапного алгоритма проектирования содержания модулей естественнонаучной подготовки;

- для предметов общепрофессионального цикла – структурно-проектируемый алгоритм интегрированного курса, предполагающий блочное построение и содержащий теоретическую, практическую части, а также работу с глоссарием;

- для междисциплинарных курсов - алгоритм циклического вида (III и IV курс), состоящего из шести секторов: определение требований, анализ, проектирование, реализация, интеграция и версия.

Каждый разработанный нами алгоритм прошел удачную как внутреннюю, так и внешнюю экспертизы. Это позволило реализовать управляемое обучение студентов, используя алгоритмы проектирования учебных курсов и разработанную нами технологическую карту реализации содержания компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов. Пример такой карты по основополагающей для колледжей технического профиля дисциплины «Физика» представлена в Приложении В.

Таблица 4.3 – Участники формирующего эксперимента

№	Колледжи технического профиля	Специальность	Количество участников	ОК, ПК
1	Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева	15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	Экспериментальных групп: 21	На естественнонаучном уровне: ОК 1 - 4, 6 – 8 ПК 4.1 - 5.3 ОК 1 - 9
				На общепрофессиональном уровне: ОК 1 – 9, ОК 2 – 9, ОК 3 - 9, ПК 1.1 - 2.3, ПК 2.1 - 2.3, 2,4 ПК 1.1 - 3.3, ПК 1.1 - 4.3, 4.1-4.5,
2	Филиал в г. Дятьково Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева		Контрольных групп: 23	На уровне МДК: ОК 2 - 9 ПК1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1 - 3.3, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.3
3.	Брянский строительный колледж им. профессора Н.Е. Жуковского	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Экспериментальных групп: 23+25	На естественнонаучном уровне: ОК 1-9, ПК 1.1-1.4 ПК 2.3-2.4, ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1-4.4
			Контрольных групп: 20+25	На общепрофессиональном уровне: ОК 1-9, ПК 1.1, 1.3, ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК 3.1-3.4
				На уровне МДК: ОК 1-10, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4

В процессе апробирования контрольной подсистемы организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля доминирующими управленческими функциями были осуществлены контрольно-диагностической и регулятивно-коррекционная функции.

Первое направление такого контроля – внутренний аудит был направлен на внедрении технологии систематического на протяжении всего обучения оценивания результатов обучения студентов на основе внедрении в учебно-познавательный процесс дидактической цепочки: З → У → Н+ТН → ОК+ПК → Пр.Кв. При этом на каждом курсе шло отслеживание уровня сформированности у обучающихся ОК и ПК, упорядоченного алгоритмом контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования.

На первом подготовительном этапе применения этого алгоритма был осуществлен контроль за разработкой матрицы компетенций по каждой преподаваемой дисциплине (см. Таблицы 4.4 и 4.5).

Таблица 4.4 – Матрица компетенций по дисциплинам специальности 19.06.31 – «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

№	Учебная дисциплина	Компетенции
Естественно-математические дисциплины		
1.	Физика	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.2
2.	Химия	
3.	Биология	
3.	Математика	
4.	Информатика	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3
Общепрофессиональные дисциплины		
5.	Инженерная графика	ОК 1-10, ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3
6.	Техническая механика	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.3
7.	Электротехника и электроника	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.3
8	Материаловедение	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.2, 2.3
10	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 1-10, ПК 1.1, 1.2, ПК 2.3
11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 1-10, ПК 1.1, 1.2, ПК 2.3
12	Охрана труда	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.3
13	Безопасность жизнедеятельности	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3

Продолжение Таблицы 4.4

Междисциплинарные курсы		
14	Устройство автомобилей	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3
15	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	
16	Управление коллективом исполнителей	ОК 1-10, ПК 2.1-2.3
17	Учебная и производственная практика	

Таблица 4.5 – Матрица компетенций по дисциплинам специальности 19.06.23 – «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

№	Учебная дисциплина	Компетенции
Естественно-математические дисциплины		
1.	Физика	ОК 1-10, ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1
2.	Химия	
3.	Биология	
3.	Математика	ОК 1-10, ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.2
4.	Информатика	
Общепрофессиональные дисциплины		
5.	Инженерная графика	ОК 1-10, ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.2
6.	Техническая механика	ОК 1-10, ПК 1.1,1.2, ПК 2.3, ПК 3.2
7.	Электротехника и микропроцессорная техника	ОК 1-10, ПК 1.1, 1.2, ПК 2.2, 2.3, ПК 3.2
8	Электроника	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, 3.2
9	Материаловедение	
10	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК3.1,3.2
11	Железные дороги	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3
12	Охрана труда	ОК 1-10, ПК 1.1-3.2
13	Безопасность жизнедеятельности	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3,ПК 3.1, 3.2
Междисциплинарные курсы		
14	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3
15	Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности поездов	
16	Организация работы и управление подразделением	ОК 1-10, ПК 2.1-2.3
17	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	ОК 1-10, ПК 3.1, 3.2
18	Учебная и производственная практика	ОК 1-10, ПК 1.1- 3.2

Расшифровка всех компетенций по специальностям 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» и 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» представлена в Приложении З.

Следующим шагом стала проверка того, чтобы разработанные матрицы компетенций определяли направленность на формировании у студентов именно тех компетенций, которые были заложены в стандарте. Кроме того, при проверке разработанных рабочих программ просматривалось, насколько полно использовались разработанные и одобренные самими преподавателями алгоритмы проектирования содержания соответствующих дисциплин.

Контроль за качеством отбора и наполнения матриц, рабочих программ, контрольно-оценочных материалов и контрольно-оценочных средств осуществлялся заведующими отделениями (по специальностям), а общий контроль – заместителем директора по учебной работе каждой образовательной организации профессионального образования технического профиля с привлечением представителей работодателей, принимавших участие в нашем эксперименте.

Оценочный этап алгоритма контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования охватывал все виды внутреннего контроля: текущий контроль успеваемости обучаемых, промежуточный контроль успеваемости обучаемых и, наконец, итоговый контроль в виде итоговой государственной аттестации. Если текущий и промежуточный контроль, в основном, осуществляли заведующие отделениями, изредка приглашая представителей работодателей, то итоговый контроль шел под патронажем всех членов администрации образовательной организации профессионального образования технического профиля с обязательным приглашением представителей работодателя.

Целью констатирующего этапа эксперимента стало определение у студентов специальностей технического профиля контрольных и экспериментальных групп уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, представленных в ФГОС в разделе требований к результатам обучения, на протяжении всего периода освоения основной профессиональной образовательной программы.

Эксперимент шел параллельно по двум описанным выше специальностям в трех образовательных организациях профессионального образования технического профиля (см. Таблицу 4.6, Рисунок 4.14).

Таблица 4.6 – Уровни сформированности компетенций студентов контрольной группы специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (результаты констатирующего этапа эксперимента)

Уровни	Кол-во студ.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.5.	ПК 5.1.	ПК 5.2.	ПК 5.3.
Низкий	чел.	11	8	5	11	8	5	8
	ср.35%	48%	35%	22%	48%	35%	22%	35%
Средний	чел.	10	10	13	7	9	13	9
	ср.44%	43%	43%	57%	30%	39%	57%	39%
Высокий	чел.	2	5	5	5	6	5	6
	ср.21%	9%	22%	22%	22%	26%	22%	26%

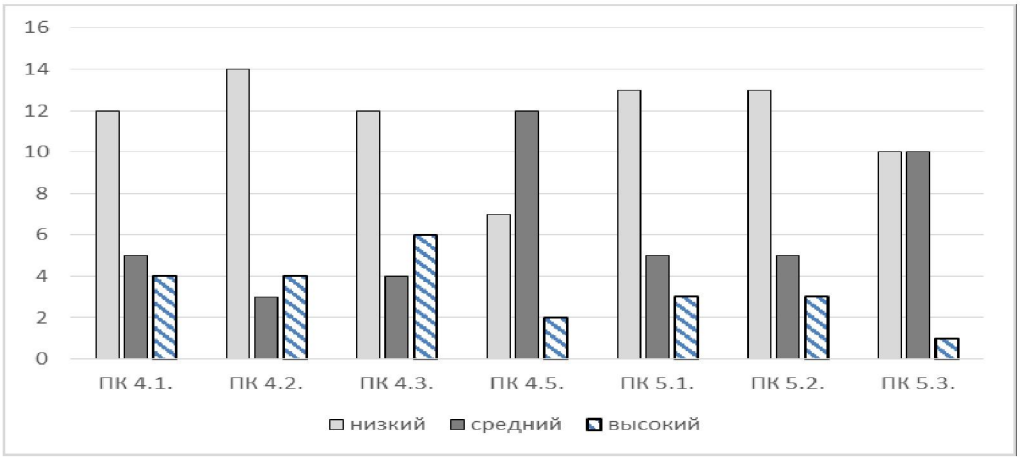


Рисунок 4.14 - диаграмма результатов констатирующего этапа эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (контрольная группа)

I. На базе Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева (21 человек из экспериментальной группы и на базе его филиала в г. Дятьково Брянской области (23 человека из контрольной группы) по специальности: 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)».

Результаты констатирующего этапа эксперимента по разработанной нами технологии оценивания показали, что у студентов контрольной группы по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» среднее значение уровня сформированности компетенций имеет следующее распределение: 44% - средний, 35% - низкий и 21% - высокий. Это, как показано в Таблице 4.7 и на Рисунке 4.15, свидетельствует о том, что среди студентов контрольной группы этой специальности преобладает средний уровень сформированности компетенций.

Таблица 4.7 – Уровни сформированности компетенций студентов экспериментальных групп специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (результаты констатирующего этапа эксперимента)

Уровни	Кол-во студ.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.5.	ПК 5.1.	ПК 5.2.	ПК 5.3.
Низкий	чел.	11	8	5	11	8	5	8
	ср.38%	52%	38%	24%	52%	38%	24%	38%
Средний	чел.	9	9	12	6	8	12	8
	ср.44%	43%	43%	57%	29%	38%	57%	38%
Высокий	чел.	1	4	4	4	5	4	5
	ср.18%	5%	19%	19%	19%	24%	19%	24%

У студентов экспериментальной группы специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» экспе-римент выявил такое же распределение уровней сформированности компетенций, но при этом студентов, обладающих высоким уровнем сформированности, немного ниже – 18% по сравнению с 21% с контрольной группой.

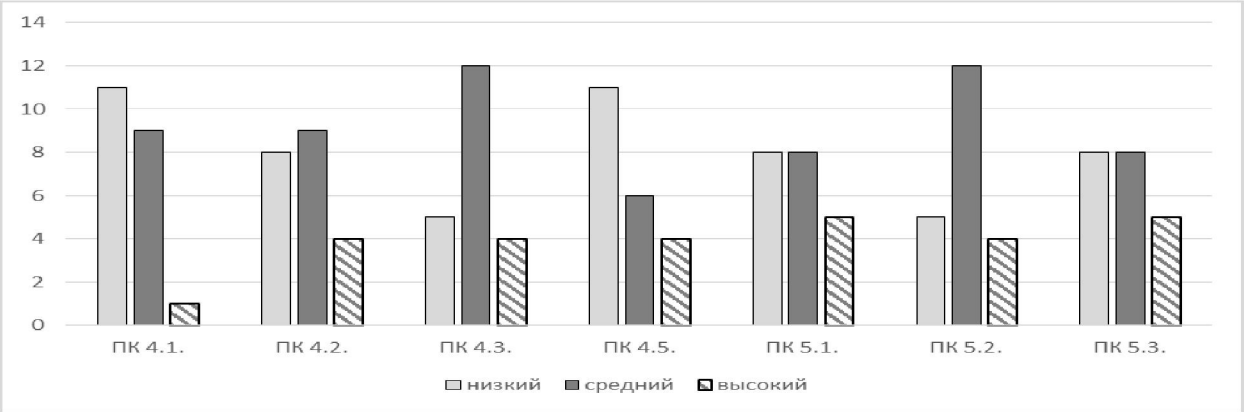


Рисунок 4.15 – диаграмма результатов констатирующего этапа эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (экспериментальная группа)

II. На базе Брянского строительного колледжа им. Профессора Н.Е. Жуковского - две экспериментальные группы по 23 и 25 человек и две контрольные группы по 20 и 25 человек по специальности: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (см. Таблицу 4.8, Рисунки 4.16-4.17).

Таблица 4.8 – Уровни сформированности компетенций студентов контрольных групп специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (результаты констатирующего этапа эксперимента)

Уровни	Кол-во студ.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.3.	ПК 4.1.	ПК 4.2	ПК 4.3.	ПК 4.4.
Низкий	1 гр (20)	14	13	15	5	14	12	13	14	15	5	14	14
	%	70%	65%	75%	25%	70%	60%	65%	70%	75%	25%	70%	70%
	2 гр.(25)	15	15	17	7	14	14	15	16	17	7	16	16
	%	60%	60%	68%	28%	56%	56%	60%	64%	68%	28%	64%	64%
	59%	65%	63%	72%	27%	63%	58%	63%	67%	72%	27%	67%	67%
Средний	1 гр (20)	4	5	4	15	4	5	6	4	4	15	6	5
	%	20%	25%	20%	75%	20%	25%	30%	20%	20%	75%	30%	25%
	2 гр. (25)	9	8	7	16	10	9	9	8	6	17	8	7
	%	36%	32%	28%	64%	40%	36%	36%	32%	24%	68%	32%	28%
	35%	28%	29%	24%	70%	30%	31%	33%	26%	22%	72%	31%	27%
Высокий	1 гр (20)	2	2	1	0	2	3	1	2	1	0	0	1
	%	10%	10%	5%	0%	10%	15%	5%	10%	5%	0%	0%	5%
	2 гр (25)	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2
	%	4%	8%	4%	8%	4%	8%	4%	4%	8%	4%	4%	8%
	6%	7%	9%	5%	4%	7%	12%	5%	7%	7%	2%	2%	7%

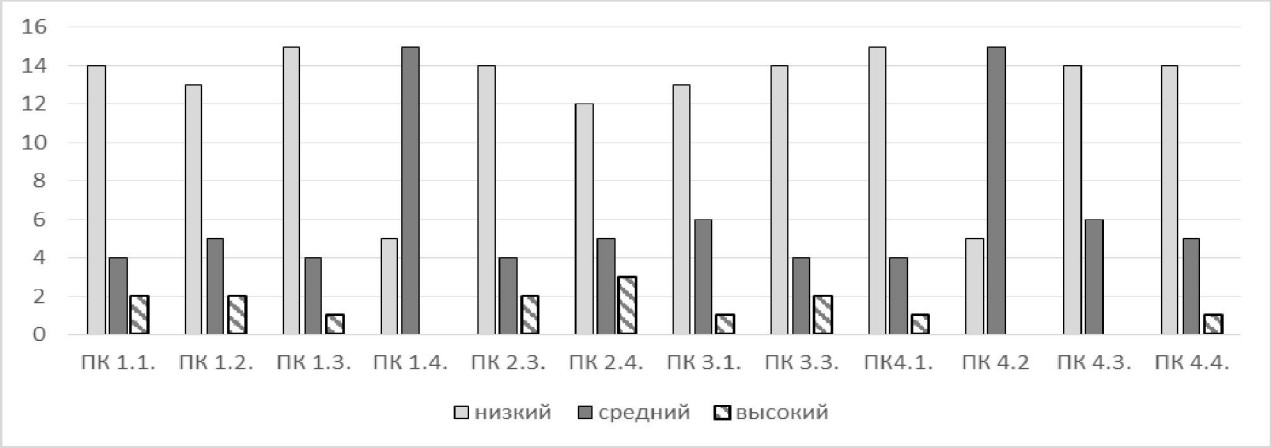


Рисунок 4.16 – диаграмма результатов констатирующего этапа эксперимента по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (контрольная группа, 20 чел.)

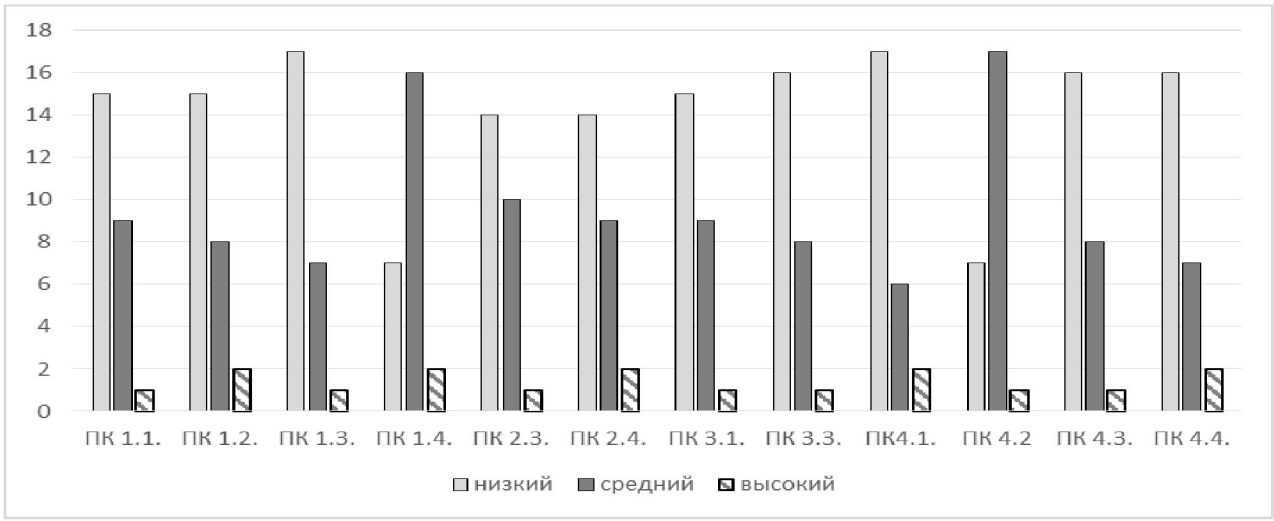


Рисунок 4.17 – диаграмма результатов констатирующего этапа эксперимента по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (контрольная группа, 25 чел.)

Результаты констатирующего эксперимента в контрольных группах Брянского строительного колледжа им. профессора Н.Е. Жуковского показали, что в обеих группах распределение уровней сформированностей компетенций примерно одинаков: низкий уровень – 62% и 56%; средний уровень – 32% и 38%; высокий уровень по 6%. Эти цифры свидетельствуют о доминировании низкого уровня, тогда, когда большинство обучающихся контрольных групп (две трети) показали низкий уровень сформированности компетенций (см. Таблицу 4.9, Рисунки 4.18-4.19).

Таблица 4.9 – Уровни сформированности компетенций студентов экспериментальных групп специальности 08.02.01 (результаты констатирующего этапа эксперимента)

Уровни	Кол-во студ.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.3.	ПК4.1.	ПК 4.2	ПК 4.3.	ПК 4.4.
Низкий	1 гр (23)	17	10	18	15	16	17	15	18	16	17	15	14
	68%	74%	43%	78%	65%	70%	74%	65%	78%	70%	74%	65%	61%
	2 гр. (25)	18	10	18	16	16	18	16	18	17	17	16	15
	65%	72%	40%	72%	64%	64%	72%	64%	72%	68%	68%	64%	60%
	67%	73%	42%	75%	65%	67%	73%	65%	75%	69%	71%	65%	60%
Средний	1 гр(23).	5	12	5	6	6	4	7	5	5	6	7	7
	27%	22%	52%	22%	26%	26%	17%	30%	22%	22%	26%	30%	30%
	2 гр. (25)	6	13	6	7	7	5	8	6	6	7	8	8
	29%	24%	52%	24%	28%	28%	20%	32%	24%	24%	28%	32%	32%
	28%	23%	52%	23%	27%	27%	19%	31%	23%	23%	27%	31%	31%
Высокий	1 гр (23)	1	1	0	2	0	2	1	0	2	0	1	2
	4%	4%	4%	0%	9%	0%	9%	4%	0%	9%	0%	4%	9%
	2 гр.(25)	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2
	6%	4%	8%	4%	8%	4%	8%	4%	4%	8%	4%	4%	8%
	5%	4%	6%	2%	8%	2%	8%	4%	2%	8%	2%	4%	8%

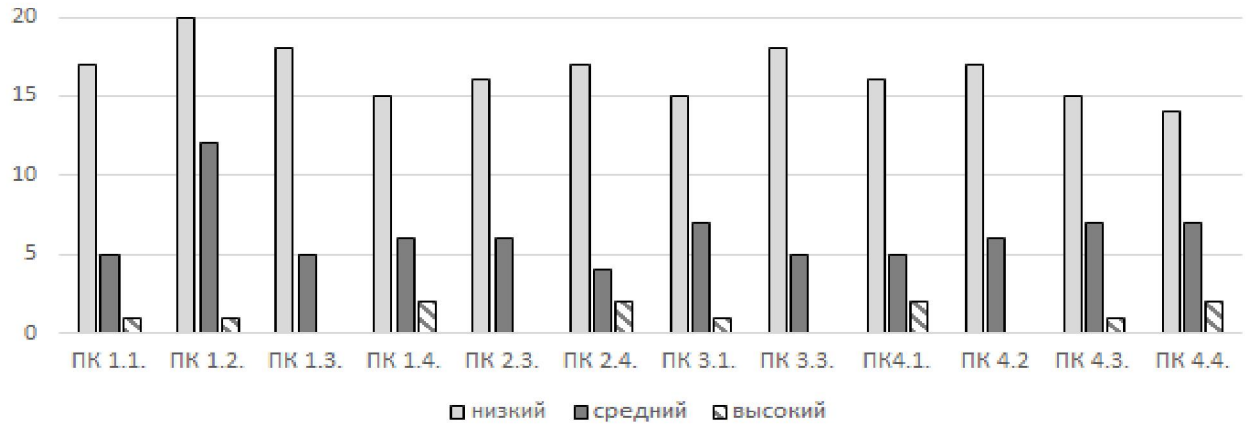


Рисунок 4.18 – диаграмма результатов констатирующего этапа эксперимента по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (экспериментальная группа, 23 чел.)

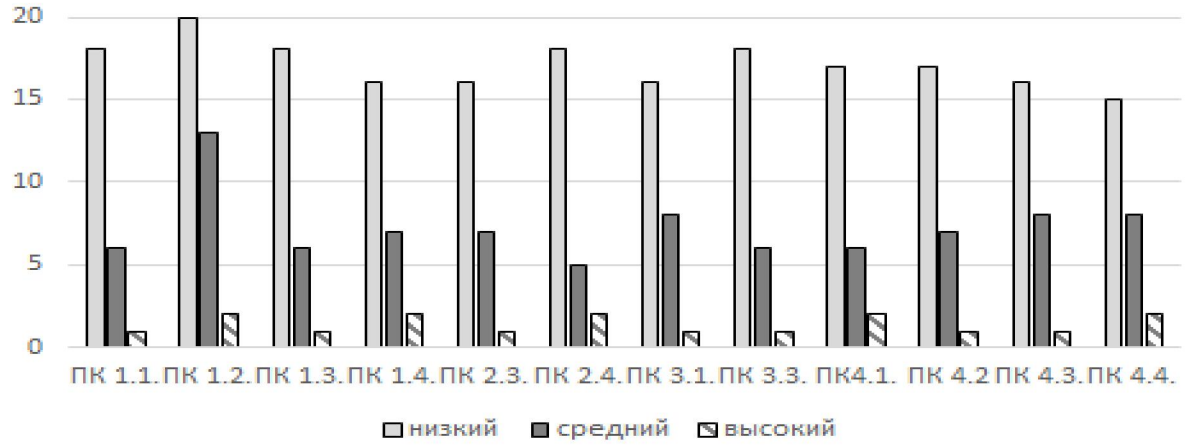


Рисунок 4.19 – диаграмма результатов констатирующего этапа эксперимента по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (экспериментальная группа, 25 чел.)

В экспериментальных группах (специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений») в процессе констатирующего эксперимента также выявлено, что две третьих обучающихся имеют низкий уровень сформированности компетенций (68% и 65% соответственно). Средний уровень распределения уровней сформированности компетенций имеет следующий вид: низкий – 67%; средний – 28% и высокий – 5%

Таким образом, можно констатировать, что по результатам констатирующего эксперимента как на базе Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева, так и

на базе Брянского строительного колледжа им. профессора Н.Е. Жуковского выявлены примерно одинаковые тенденции распределения уровней сформированности компетенций как в контрольных, так и в экспериментальных группах.

В основу формирующего этапа эксперимента были заложены результаты, проведенного дважды по начала эксперимента *SWOT*-анализа состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образовательных (ФГОС4 ОО СПО) и внедряемых профессиональных стандартов (ПС). Обсуждение выявленных этим анализом сильных и слабых сторон развития, педагогического состояния позволило описать как количественные, так и качественные характеристики выделенных факторов, выявить сильные и слабые стороны, недостатки и возможные угрозы изучаемой педагогической ситуации; оно прошло на разных уровнях: на цикловых комиссиях, на Педагогических весенних и осенних Советах образовательных организаций профессионального образования технического профиля, а также в процессе индивидуальных бесед с преподавателями-экспериментаторами.

В результате весь преподавательский состав был ознакомлен с разработанными совместно с преподавателями образовательных организаций профессионального образования технического профиля знаниевыми конструктами понятийного моделирования содержания учебных курсов естественнонаучного и профессионального циклов. С целью формирования коммуникативных способностей обучающихся в образовательной организации профессионального образования технического профиля (ОК - Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями) был предложен также знаниевые конструкты понятийного моделирования по учебной дисциплине «Русский язык» по учебным разделам: синтаксис, фразеология и стилевая система русского языка, разработанные к.п.н. Л.Ю. Мухаметзяновой. С преподавателями был проведен методический семинар, на котором они были ознакомлены с материалами научно-методического пособия «Понятийно-когнитивное моделирование в практике изучения учебного материала учебных дисциплин (на примере дисциплин гуманитарного и

естественнонаучного цикла)», на котором предлагались образцы этих конструктов (см. Рисунок 4.20).

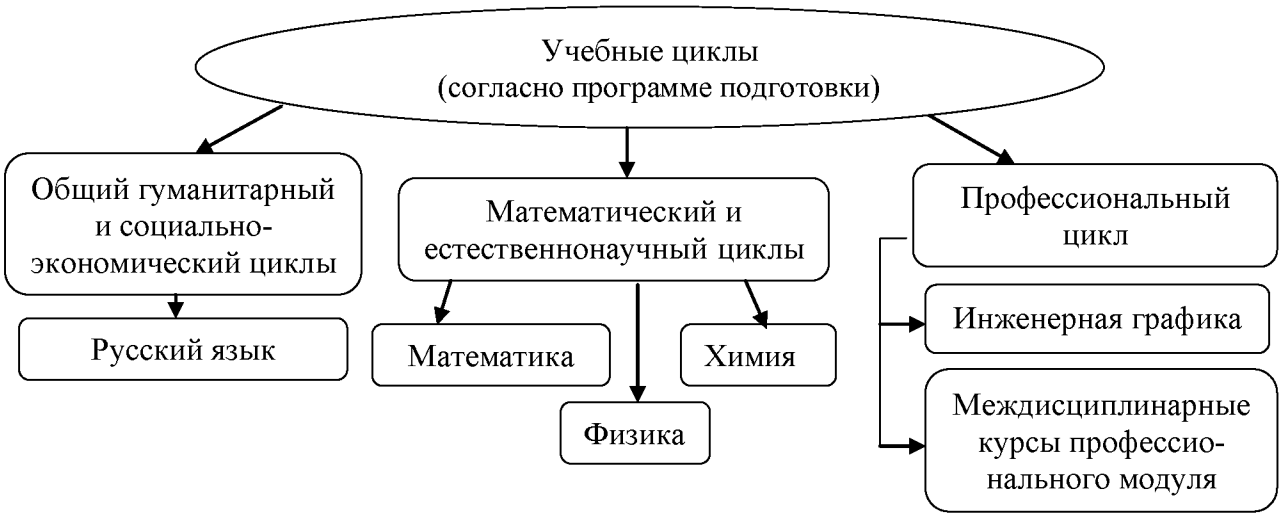


Рисунок 4.20 - Материалы научно-методического пособия «Понятийно-когнитивное моделирование в практике изучения учебного материала учебных дисциплин»

Всем преподавателям-экспериментаторам предлагалось при проектировании учебных курсов использовать технологические карты реализации содержания компетентностно- и профессионально-ориентированных учебных курсов (см. Приложение В), а при проектировании учебных планов – пакет опорных конспектов, разработанных с применением технологий с укрупнением дидактических единиц П.М. Эрдниева. Это позволило преподавателям экспериментальных образовательных организаций профессио-нального образования технического профиля за счет концентрации выдаваемого учебного материала уделить больше внимания отработке умений, навыков, компетенций и трудовых функций.

Как уже отмечалось выше, в ходе данного исследования с предлагаемыми нами алгоритмами проектирования и реализации учебных курсов естественно-научных и профессиональных дисциплин (алгоритмы линейного вида (I и II курсы), алгоритм циклического вида (III и IV курсы)) были ознакомлены и оценены не только преподавателями-экспериментаторами базовых образовательных организаций профессионального образования технического профиля, но

и преподавателями других образовательной организации профессионального образования технического профиля Брянской области (см. Таблицу 4.10).

Таблица 4.10 – Состав участников ознакомления, оценки и экспертизы алгоритмов проектирования и реализации учебных курсов естественнонаучных и профессиональных дисциплин

№	Алгоритм	Ознакомление, оценка и экспертиза
1.	Алгоритм линейного вида проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин (I курс)	22 преподавателя естественнонаучного цикла образовательных организаций профессионального образования технического профиля Брянской области
2.	Алгоритм линейного вида компетентностно-ориентированного проектирования предметного содержания дисциплины «Электротехника» (II курс)	15 преподавателей общепрофессионального цикла образовательных организаци профессионального образования технического профиля Брянской области
3.	Алгоритм циклического вида проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля (III и IV курсы)	33 преподавателя профессионального цикла образовательных организаци профессионального образования технического профиля Брянской области

Тщательная подготовка к эксперименту как преподавателей-экспериментаторов, так и администрации базовых образовательных организаций профессионального образования технического профиля, позволило нам после предварительной консультации с работодателями в соответствии с разработанной нами технологией формирования и оценивания уровней сформированности компетенций у студентов контрольных и экспериментальных групп базовых образовательных организаций профессионального образования технического профиля. Этому способствовал разработанный нами пошаговый алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения:

I этап. Подготовительный: *1 шаг.* Разработка матрицы компетенций по каждой преподаваемой дисциплине → *2 шаг.* Разработка рабочей программы → *3 шаг.* Разработка контрольно-оценочных материалов (КОМ) → *4 шаг.* Разработка контрольно-оценочных средств (КОС).

II этап. Оценочный: *1 шаг.* Разработка и внедрение методических материалов текущего контроля успеваемости обучающихся → *2 шаг.* Разработка и внедрение методических материалов промежуточного контроля успеваемости

обучающихся → *3 шаг*. Итоговый контроль в виде итоговой государственной аттестации.

Таким образом, на формирующем этапе данного эксперимента на основе проведенного ситуационного анализа состояния естественнонаучной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образовательных и внедрения профессиональных стандартов - SWOT-анализ образовательных организаци профессионального образования технического профиля Брянской области и на основе данных проведенного констатирующего эксперимента, позволяющего определить уровень сформированности ОК, ПК и Пр.кв. у студентов, приступающих к изучению естественнонаучных дисциплин в колледже, был проведен формирующий эксперимент, в котором были использованы:

1) отобранное соответствующее содержание естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов для системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля в условиях личностно-развивающегося профессионального образования, материалы и задания, необходимые для проведения диагностического и формирующего эксперимента;

2) разработанные диагностические методики, позволяющие определить уровень сформированности у обучающихся ОК, ПК и Пр.кв. в начале и в конце эксперимента в условиях внутреннего и внешнего аудитов;

3) метод экспертных оценок различных видов алгоритмов проектирования компетентностно и профессионально ориентированного содержания реализованных на практике дисциплин, а также внешняя оценка сформированности ОК и ПК студентов в соответствии с авторской сквозной технологией оценивания О.Б. Руссковой в условиях внешнего аудита (см. Приложение Д);

4) разработанный единый диагностический инструментарий измерения уровня сформированности у обучающихся ОК, ПК и Пр.кв.

На контрольном этапе эксперимента нами был проведен качественный и количественный анализ результатов формирующего этапа эксперимента. Согласно выдвинутой нами гипотезе, эффективность системы дидактического

управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля будет оцениваться по повышению значения уровней сформированности ОК, ПК и Пр.кв. у студентов-выпускников технических специальностей, которые должны были проявиться в умении у студентов использовать, определенные образовательным стандартом, общие и профессиональные компетенции и получить при этом, в соответствии с профессиональным стандартом, определенный уровень профессиональной квалификации в соответствии с национальной рамкой квалификаций с целью обеспечить им удачную социализацию в дальнейшей профессиональной деятельности. Контрольный этап эксперимента по определению значения коэффициента сформированности компетенций проходил после каждого года обучения, включая освоение промежуточной и итоговой аттестации дисциплин различных циклов и циклов (естественнонаучный и общепрофессиональный профили и профессиональные модули).

Результаты данных исследования представлены в Таблицах 4.11-4.12, а также графически на Рисунках 4.21-4.22. Эксперимент шел параллельно по двум описанным выше специальностям в трех образовательных организациях профессионального образования технического профиля (см. Таблицу 4.13).

Таблица 4.11 - Результаты контрольного этапа эксперимента: уровни сформированности компетенций студентов контрольных групп специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

Уровни	Кол-во студ.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3	ПК 2.4.	ПК 3.1	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.	ПК 4.5.	ПК 5.1.	ПК 5.2.	ПК 5.3.
низкий	чел.	12	10	8	11	11	11	12	10	9	11	8	8	8	11	10	8	6	10
	42%	52%	43%	35%	48%	48%	48%	52%	43%	39%	48%	35%	35%	35%	48%	43%	35%	26%	43%
средний	чел.	10	10	9	7	8	9	7	10	10	10	12	11	13	10	10	11	15	11
	44%	43%	43%	39%	30%	35%	39%	30%	43%	43%	43%	52%	48%	57%	43%	43%	48%	65%	48%
высокий	чел.	1	3	6	5	4	3	4	3	4	2	3	4	2	2	3	4	3	2
	14%	4%	13%	26%	22%	17%	13%	17%	13%	17%	9%	13%	17%	9%	9%	13%	17%	13%	9%

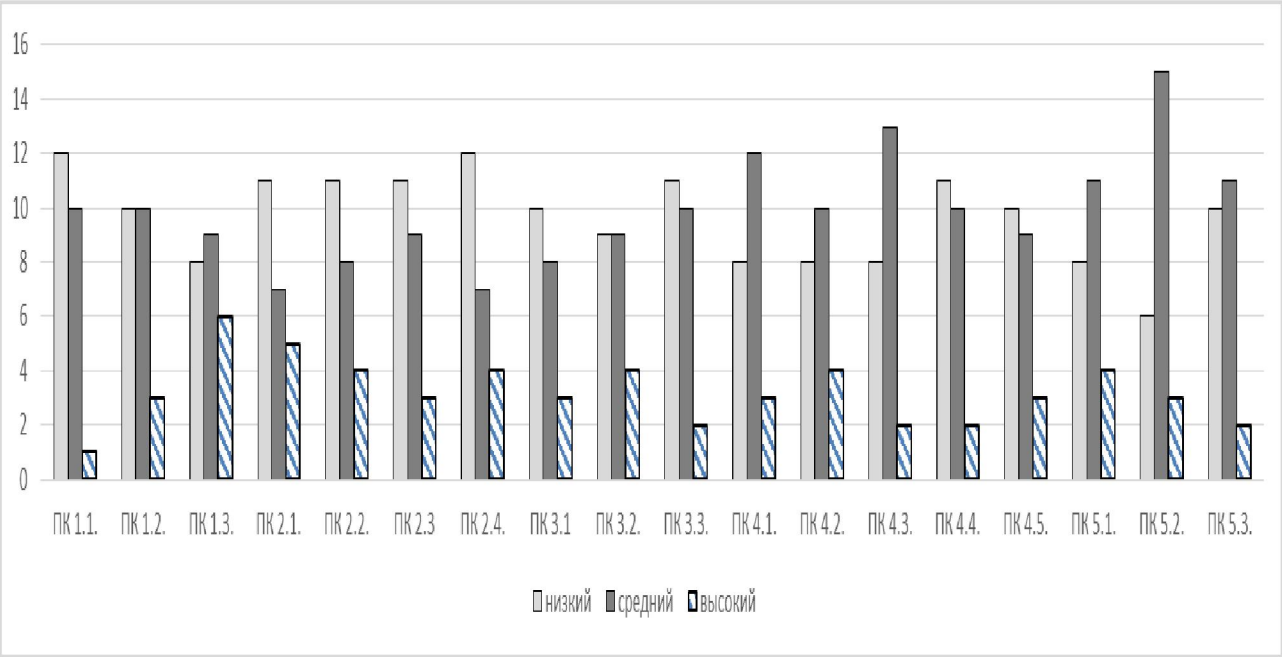


Рисунок 4.21. - Результаты контрольного этапа эксперимента по специальности 15.02.07 (контрольная группа, 23 чел.)

I. Результаты контрольного этапа эксперимента по специальности: 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)».

По итогам проведенного формирующего эксперимента в значениях уровней сформированности компетенций у студентов контрольной группы произошли положительные сдвиги (см. Рисунок 4.22).

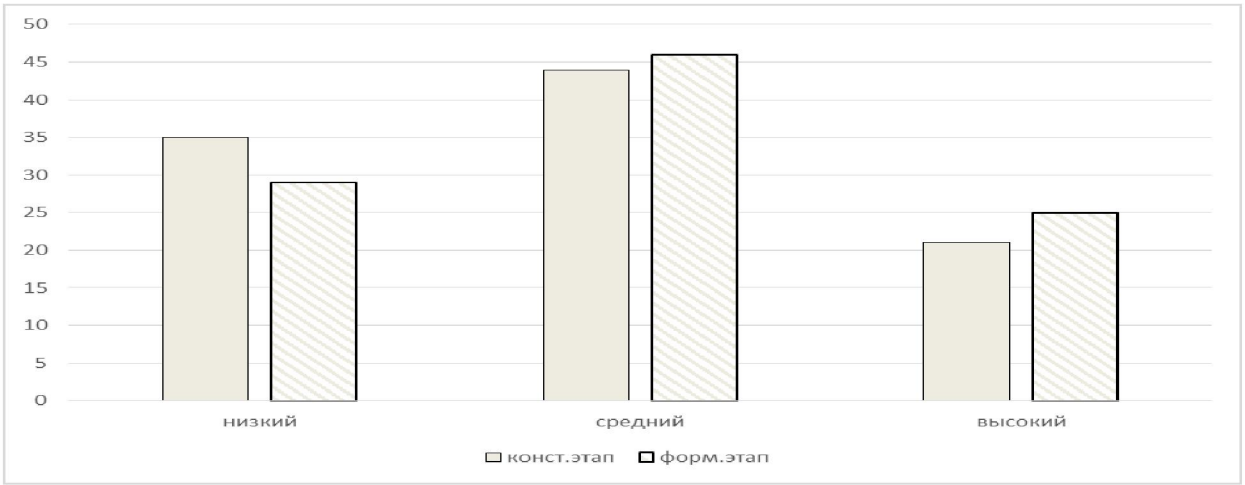


Рисунок 4.22 – Сравнение средних результатов проведенного эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (контрольная группа, 23 чел.)

Таблица 4.12 - Результаты контрольного этапа эксперимента: уровни сформированности компетенций (контрольная группа, 23 чел.)

Уровни	Кол-во студ.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3	ПК 2.4.	ПК 3.1	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.	ПК 4.5.	ПК 5.1.	ПК 5.2.	ПК 5.3.
Низкий	чел.	12	10	8	11	11	11	12	10	9	11	8	8	8	11	10	8	6	10
	42%	52%	43%	35%	48%	48%	48%	52%	43%	39%	48%	35%	35%	35%	48%	43%	35%	26%	43%
Средний	чел.	10	10	9	7	8	9	7	10	10	10	12	11	13	10	10	11	15	11
	44%	43%	43%	39%	30%	35%	39%	30%	43%	43%	43%	52%	48%	57%	43%	43%	48%	65%	48%
Высокий	чел.	1	3	6	5	4	3	4	3	4	2	3	4	2	2	3	4	3	2
	14%	4%	13%	26%	22%	17%	13%	17%	13%	17%	9%	13%	17%	9%	9%	13%	17%	13%	9%

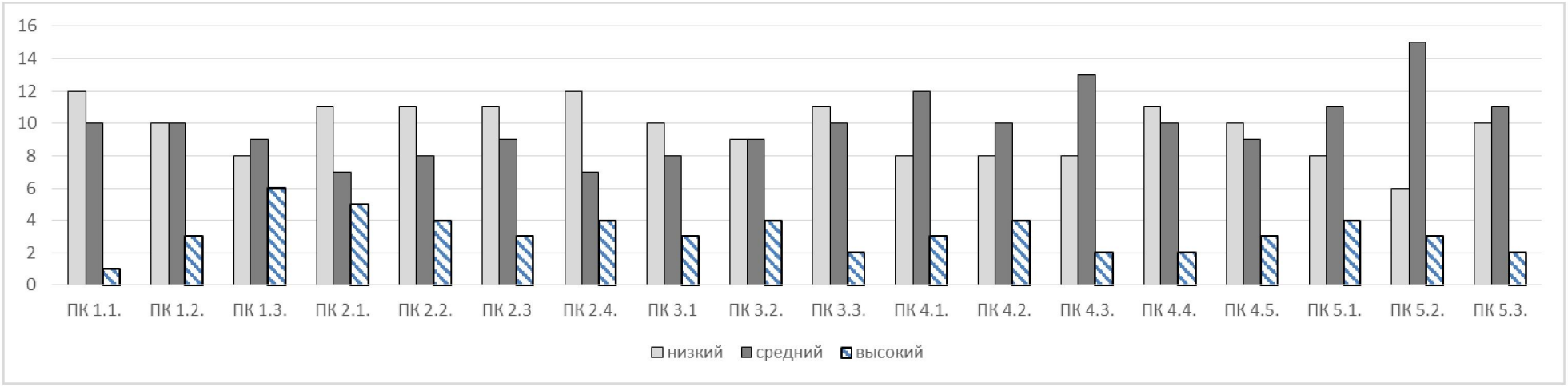


Рисунок 4.23 – Диаграмма результатов контрольного этапа эксперимента (контрольная группа, 23 чел.)

Как видно из средних значений результатов проведенного эксперимента на базе Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники им. М.А. Афанасьева (Рисунок 4.23), количество студентов контрольной группы, достигших высокого уровня сформированности компетенций, увеличилось в среднем на 6%, почти не изменилось количество обучающихся, имеющих средний уровень сформированности компетенций (увеличилось на 2%), но количество студентов с низким уровнем сформированности компетенций уменьшилось на 6%.

Проведем сравнительный анализ динамики усредненных результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента на базе Брянского техникума энергомашиностроения и радиоэлектроники по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)». Результаты представлены на Рисунке 4.23.

Представленная на Рисунке 4.24 усредненная динамика результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента, по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств, свидетельствует об эффективности проведенного эксперимента, так как количество студентов с высоким уровнем сформированности компетенций вырос по сравнению с контрольной группой на 18%, со средним – на 3%, а с низким – уменьшилось на 20 % (см. Таблицу 4.13).

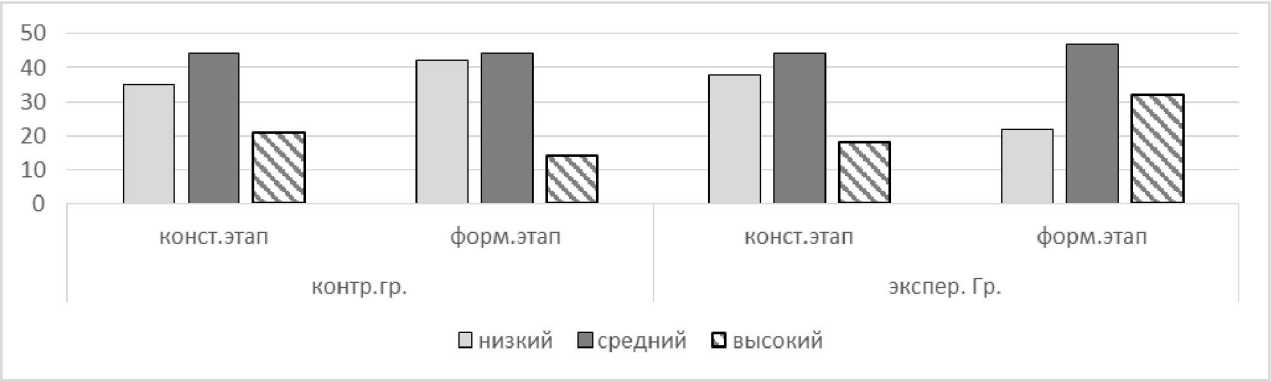


Рисунок 4.24 – Сводная усредненная динамика результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Таблица 4.13. – Сводная таблица данных по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Уровень	Контрольная группа		Экспериментальная группа		
	конст.этап	форм.этап	конст.этап	форм.этап	изменение
Низкий	35	42	38	22	-20
Средний	44	44	44	47	3
Высокий	21	14	18	32	18

II. Результаты контрольного этапа эксперимента на базе Брянского строите льного колледжа - две экспериментальные группы по 23 и 25 человек и две конт-рольные группы по 20 и 25 человек по специальности: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» приведены в Таблицах 4.14-4.15 и графически на Рисунках 4.25-4.28.

Сравнительный анализ динамики усредненных результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента на базе Брянского строительного колледжа им. профессора Н.Е. Жуковского по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (см. Таблицу 4.16 и Рисунок 4.29) подтверждает эффективность проведенного эксперимента: количество студентов с высоким уровнем сформированности компетенций вырос по сравнению с контрольной группой на 4%, со средним – на 7%, а с низким – уменьшился на 10 %.

Таблица 4.14 - Результаты контрольного этапа эксперимента: уровни сформированности компетенций студентов контрольных групп специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Уровни	Кол-во студ.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4	ПК 2.1.	ПК 2.2	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4..	ПК 3.5..	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.
Низкий	1 гр (20)	12	12	14	4	5	8	13	11	12	10	13	5	4	14	4	12
	49%	60%	60%	70%	20%	25%	40%	65%	55%	60%	50%	65%	25%	20%	70%	20%	60%
	2 гр. (25)	14	14	16	6	8	11	13	13	14	12	15	6	5	16	15	15
	49%	56%	56%	64%	24%	32%	44%	52%	52%	56%	48%	60%	24%	20%	64%	60%	60%
	49%	58%	58%	67%	22%	29%	42%	59%	54%	58%	49%	63%	25%	20%	67%	40%	60%
Средний	1 гр (20)	6	6	5	15	14	10	5	6	7	9	5	14	14	5	16	7
	44%	30%	30%	25%	75%	70%	50%	25%	30%	35%	45%	25%	70%	70%	25%	80%	35%
	2 гр. (25)	9	9	8	17	15	12	11	10	10	12	9	18	18	7	9	8
	45%	36%	36%	32%	68%	60%	48%	44%	40%	40%	48%	36%	72%	72%	28%	36%	32%
	44%	33%	33%	29%	72%	65%	49%	35%	35%	38%	47%	31%	71%	71%	27%	58%	34%
Высокий	1 гр (20)	2	2	1	1	1	2	2	3	1	1	2	1	2	1	0	1
	7%	10%	10%	5%	5%	5%	10%	10%	15%	5%	5%	10%	5%	10%	5%	0%	5%
	2 гр. (25)	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2
	7%	8%	8%	4%	8%	8%	8%	4%	8%	4%	4%	4%	4%	8%	8%	4%	8%
	7%	9%	9%	5%	7%	7%	9%	7%	12%	5%	5%	7%	5%	9%	7%	2%	7%

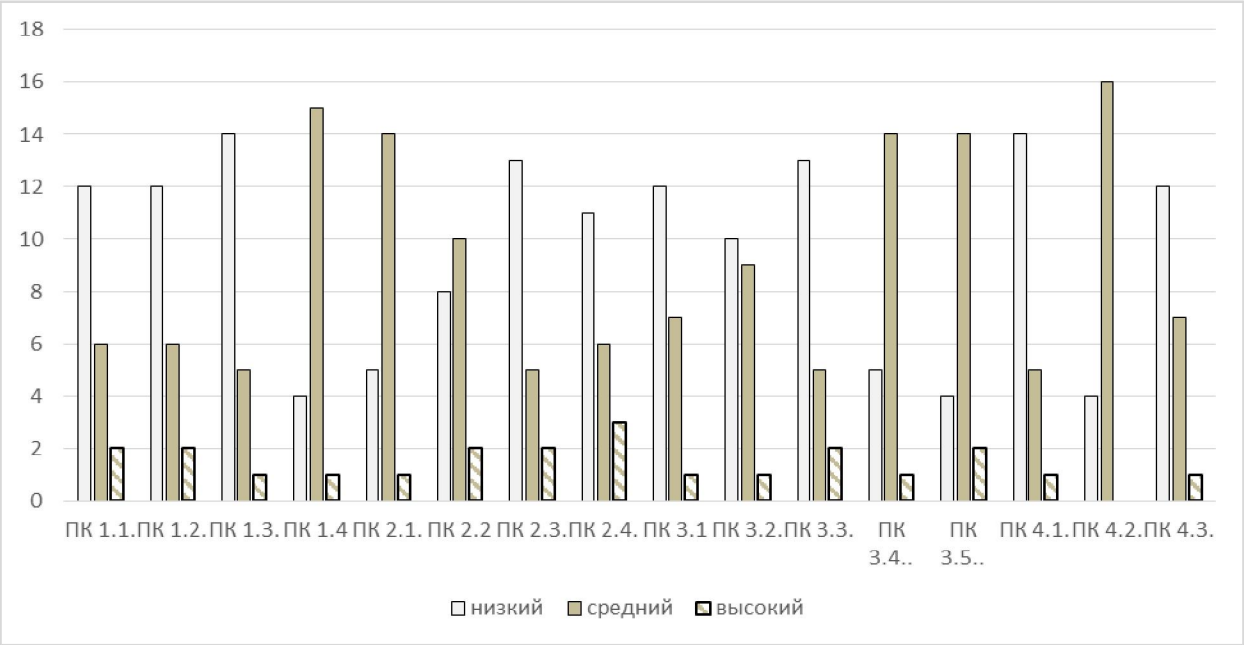


Рисунок 4.25 – диаграмма результатов контрольного этапа эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (контрольная группа, 20 чел.)

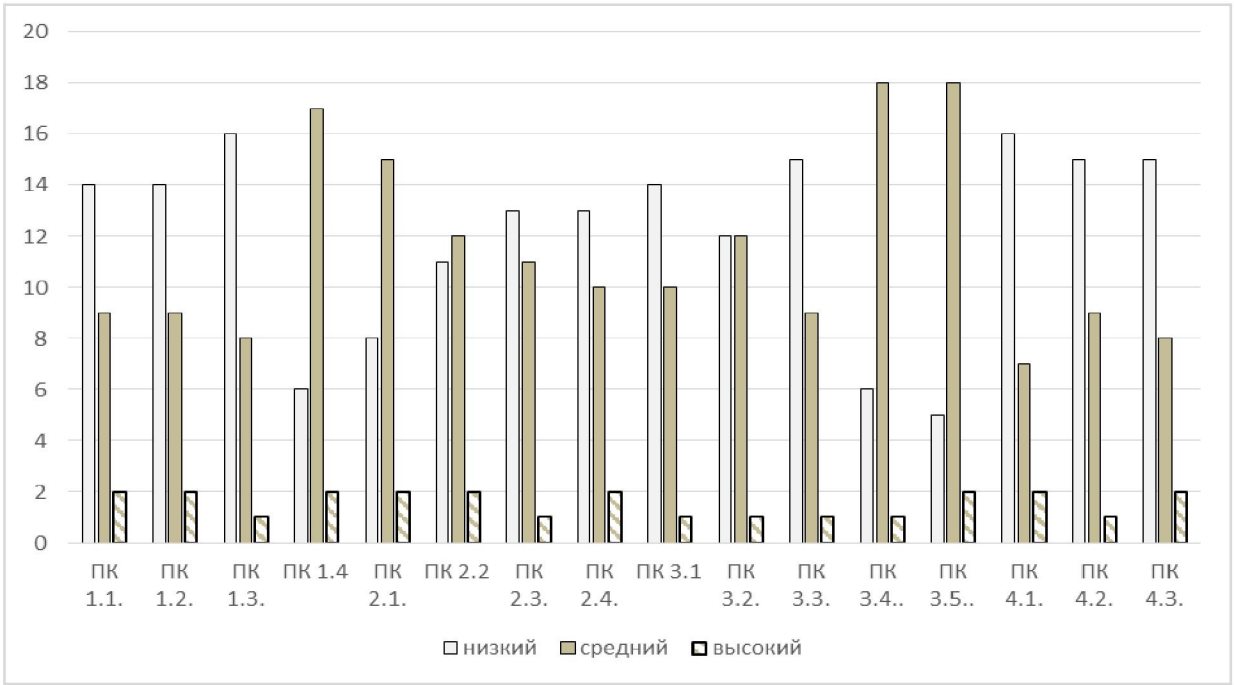


Рисунок 4.26 – диаграмма результатов контрольного этапа эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (контрольная группа, 25 чел.)

Таблица 4.15. - Результаты контрольного этапа эксперимента: уровни сформированности компетенций студентов экспериментальных групп специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Уровни	Кол-во студ.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4	ПК 2.1.	ПК 2.2	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4..	ПК 3.5..	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.
Низкий	1 гр (23)	10	9	11	5	5	7	11	10	10	10	11	6	5	12	5	11
	44%	50%	45%	55%	25%	25%	35%	55%	50%	50%	50%	55%	30%	25%	60%	25%	55%
	2 гр. (25)	10	11	14	5	5	9	11	10	11	10	12	5	4	12	13	12
	39%	40%	44%	56%	20%	20%	36%	44%	40%	44%	40%	48%	20%	16%	48%	52%	48%
	41%	45%	45%	56%	23%	23%	36%	50%	45%	47%	45%	52%	25%	21%	54%	39%	52%
Средний	1 гр (23)	8	9	9	15	15	12	8	10	10	11	8	14	14	8	16	9
	54%	40%	45%	45%	75%	75%	60%	40%	50%	50%	55%	40%	70%	70%	40%	80%	45%
	2 гр. (25)	12	11	12	18	17	13	12	12	12	13	11	19	19	10	10	11
	52%	48%	44%	48%	72%	68%	52%	48%	48%	48%	52%	44%	76%	76%	40%	40%	44%
	53%	44%	45%	47%	74%	72%	56%	44%	49%	49%	54%	42%	73%	73%	40%	60%	45%
Высокий	1 гр (23)	5	5	3	3	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	2	3
	17%	25%	25%	15%	15%	15%	20%	20%	15%	15%	10%	20%	15%	20%	15%	10%	15%
	2 гр. (25)	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	2	3
	10%	12%	12%	8%	8%	12%	12%	8%	12%	8%	8%	8%	4%	8%	12%	8%	12%
	13%	19%	19%	12%	12%	14%	16%	14%	14%	12%	9%	14%	10%	14%	14%	9%	14%

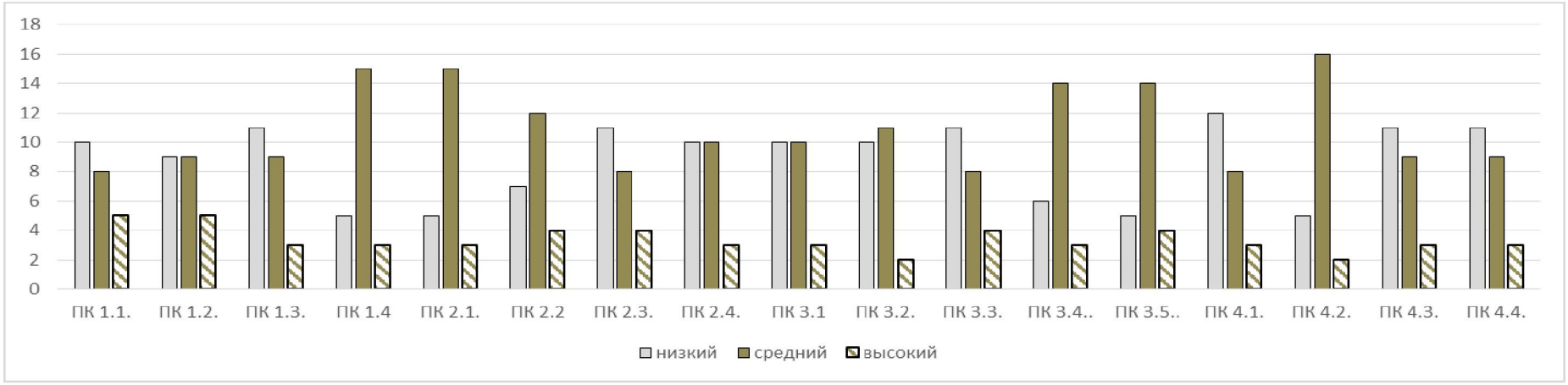


Рисунок 4.27 – диаграмма результатов контрольного этапа эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (экспериментальная группа, 23 чел.)

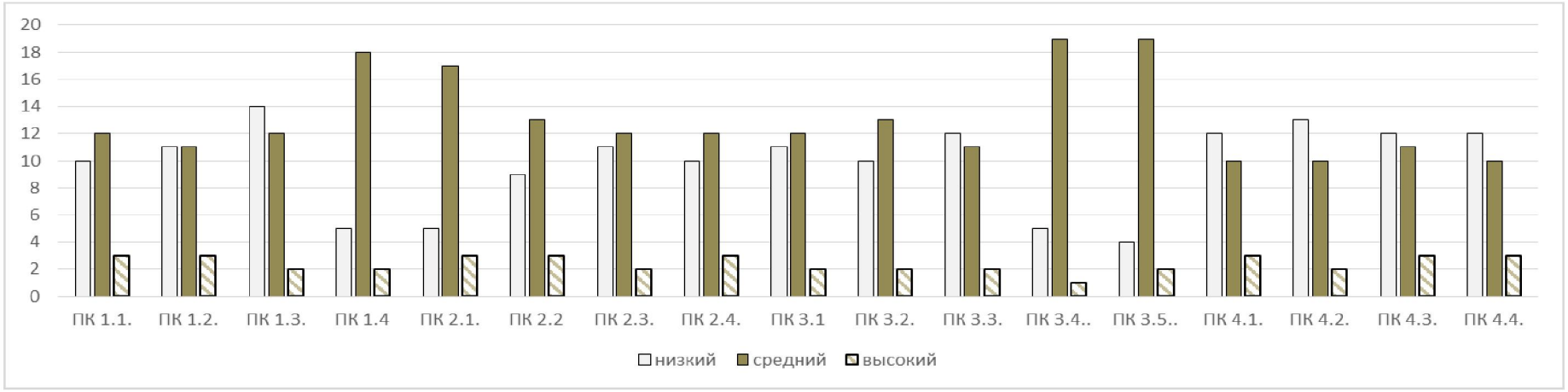


Рисунок 4.28 – диаграмма результатов контрольного этапа эксперимента по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (экспериментальная группа, 25 чел.)

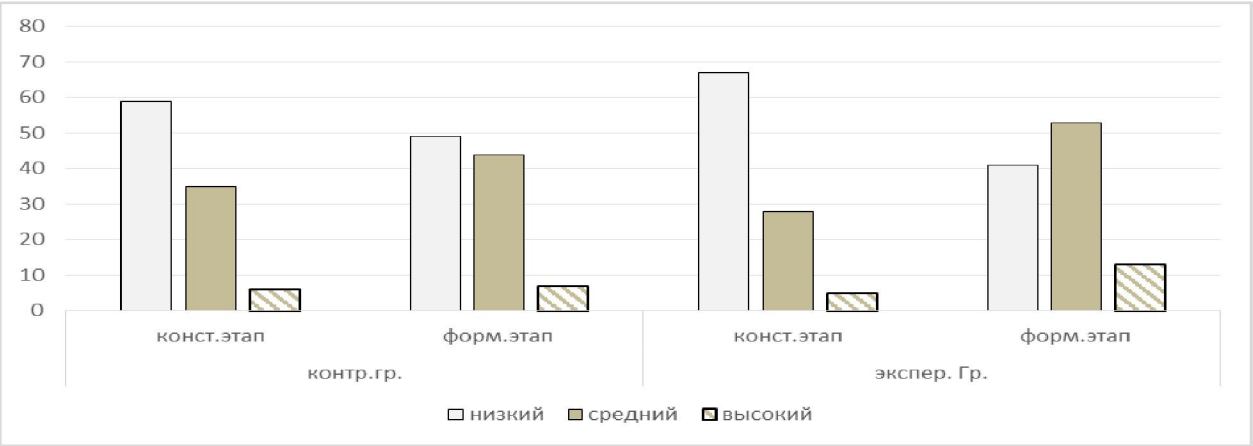


Рисунок 4.29 – Сводная динамика усредненных результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Таблица 4.16 - Сводная динамика усредненных результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Уровень	Контрольная группа		Экспериментальная группа		
	Констат. этап	Формир. этап	Констат. этап	Формир. этап	Изме-нение
Низкий	59	49	67	41	-8
Средний	35	44	28	53	9
Высокий	6	7	5	13	6

Таким образом, по результатам контрольного этапа эксперимента у студентов экспериментальных групп наблюдаются существенные положительные сдвиги в уровне развития общих и профессиональных компетенции студентов образовательных организаций системы ОО СПО технического профиля, что говорит об улучшении качества обучения, а также о повышении объективности оценки образовательных результатов студентов системы ОО СПО.

Статистическая обработка полученных результатов

Для мониторинга отличий эмпирических данных от теоретических равновероятных, применяем непараметрический метод статистической обработки данных – критерий (хи-квадрат) Пирсона для установления статистической значимости различия результатов контрольных и

экспериментальных групп (для вероятности ошибки p≤0,05 и df = 2 критическое значение =5,99). С помощью критерия были определены значения для низкого, среднего и высокого уровня сформированности компетенций до эксперимента и после него. Получены средние значения =16,38 для специальности 19.06.31 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» и =24,9 для специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)». Сравниваем полученное значение критерия с критическим: 16,38>5,99 и 24,9 >5,99, следовательно, зависимость частоты появления низкого, среднего и высокого уровня сформированности компетенций у студентов образовательных организаций профессионального образования технического профиля от реализации нашей системы дидактического управления этими организациями статистически значима. Результаты анализа представленных 33 данных по авторской методике подтвердили для всех рассматриваемых групп адекватное состояние процесса обучения и, в целом, достаточную отлаженность процесса обучения в результате этого управления.

Для того, чтобы проверить отличие полученных эмпирических данных от теоретических равновероятных, мы использовали непараметрический метод статистической обработки данных – критерий χ^2 (хи-квадрат).

Критерий χ^2 Пирсона – это непараметрический метод, который позволяет оценить значимость различий между фактическим (выявленным в результате исследования) количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы. Выражаясь проще, метод позволяет оценить статистическую значимость различий двух или нескольких относительных показателей (частот, долей).

В том случае, если полученное значение критерия $\chi 2$ больше критического, делаем вывод о наличии статистической взаимосвязи между изучаемым фактором риска и исходом при соответствующем уровне значимости.

Воспользуемся формулой для определения критерия χ^2 (хи-квадрат):

$$\chi^2 = \frac{\Sigma(Э - Т)^2}{Т}$$

Для проверки достоверности полученных данных определим критическое значение критерия по таблице критических значений. Полученные эмпирические данные имеют три уровня, поэтому число степеней свободы df будет одинаковым:

$$df = (R - 1) \cdot (C - 1),$$

где: R – количество строк в таблице,

C – количество столбцов.

В нашем случае имеются один столбец (исходные эмпирические частоты) и три строки (категории), в результате чего изменяется так, как мы исключаем столбцы: $df = (R - 1) = 3 - 1 = 2.$

Рассмотрим на примере расчета χ^2 определение достоверности полученных экспериментальных данных по определению уровня сформированности компетенций у студентов специальности 19.06.31 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Известно, что для вероятности ошибки $p \leq 0{,}05$ и $df = 2$ критическое значение $\chi^2 = 5{,}99$. Так, как полученное экспериментальное значение больше критического значения, то различия частот являются достоверными (χ^2=27,71; 17,16; 19,39; $p \leq 0{,}05$).

Аналогично проводим проверку достоверности всех эмпирических данных и представляем их в виде сводных таблиц. Эмпирические значения, при этом, оказались больше критического значения.

Воспользуемся непараметрическим критерием χ^2 Пирсона для установления статистической значимости различия результатов контрольных и экспериментальных групп (аналогично для вероятности ошибки $p \leq 0{,}05$ и $df = 2$ критическое значение χ^2=5,99). С помощью критерия χ^2 Пирсона определяем

ожидаемые значения для низкого, среднего и высокого уровня сформированности компетенций до эксперимента и после. Находим χ^2 Пирсона (χ^2=16,38 для специальности 19.06.31 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» и χ^2=24,9 для специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»).

Сравниваем полученное значение критерия χ^2 Пирсона с критическим: 16,38>5,99 и 24,9 >5,99, следовательно, зависимость частоты появления низкого, среднего и высокого уровней сформированности компетенций у студентов ОО СПО технического профиля от реализации нашей системы дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля статистически значима. Уровень данной взаимосвязи соответствует $p \leq 0,05$ (см. Приложения И-К).

Результаты анализа представленных данных по авторской методике подтвердили для всех рассматриваемых групп «нормальное» состояние процесса обучения и, в целом, достаточную отлаженность процесса обучения.

Выводы по четвертой главе. Проведенное экспериментальное исследование позволило сделать вывод, что система управления образовательным процессом в образовательных организациях среднего профессионального образования обеспечивает более эффективное в сравнении с имеющейся практикой управление в образовательной организаци профессионального образования технического профиля за счет осуществления ряда функций.

1. *Мотивационно-целевой и информационно-аналитической функций управления в рамках когнитивной подсистемы, необходимость которой подтверждается*:

во-первых, данными проведенного *SWOT*-анализа состояния естественно-научной и профессиональной подготовок в условиях интеграции новых образо-вательных (ФГОС4 ОО СПО) и внедряемых профессиональных стандартов (ПС), позволившего сделать вывод о том, что на фоне отмечаемой в целом

положительной педагогической ситуации в данный момент времени выявлены ряд недостатков с помощью выделенных нами факторов, воздействующих на развитие ситуации;

во-вторых, тем, что использование *SWOT*-анализа сильных и слабых сторон развития педагогического состояния позволяет описать как количественные, так и качественные характеристики выделенных факторов и выявить сильные и слабые стороны, недостатки, возможные угрозы изучаемой педагогической ситуации;

в-третьих, апробирование разработанных нами алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации и прогностической модели состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки позволило нам подготовить и затем внедрять технологические карты реализации содержания компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов, пакеты опорных конспектов и сборники задач, знаниевые конструкты понятийного моделирования содержания учебных курсов естественнонаучного и профессионального циклов.

2. Планово-прогностической и организационно-исполнительской функций управления при реализации методических условий и процессуальной модели проектирования и реализации учебных курсов *образовательной подсистемы* организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов в образовательной организации профессионального образования технического профиля, позволившего: вооружить обучающихся системой умений и навыков учебного труда; обеспечить единый подход и преемственность в формировании у студентов ОК и ПК при обучении предметам естественно-научного, общепрофессионального циклов и МДК; осуществить управляемое обучение обучающихся для обеспечения формирования у них ОК, ПК и Пр.кв с желанными, заданными свойствами.

Содержательный аспект образовательной подсистемы в рамках всей системы управления образовательным процессом в образовательных организациях среднего профессионального образования был раскрыт в

процессе организованной учебной познавательной деятельности в экспериментальных образовательных организациях профессионального образования технического профиля и прошел удачную как внутреннюю, так внешнюю экспертизы в результате реализации механизмов и алгоритмов проектирования учебных курсов линейного и спирального видов и четырехступенчатой схемы технологической карты реализации содержания компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов, использование которых предполагает модульное обучение с укрупнением дидактических единиц.

3. Контрольно-диагностической и регулятивно-коррекционной функций управления, осуществленных в условиях *контрольной подсистемы* организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки выпускника в образовательной организации профессионального образования технического профиля, которые позволили констатировать успешность применения на практике разработанных нами алгоритма контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения, модели мониторинга, а также диагностического инструментария оценивания результатов обучения. Результаты контрольного измерения показали эффективность разработанной системы. Это проявилось в существенном повышении уровня сформированности общих и профессиональных компетенции студентов образовательных организаций системы ОО СПО технического профиля, принявших участие в эксперименте.

Резюме.

1. Апробированная и разработанная нами на основе авторских заданий, алгоритмов, механизмов, моделей и подсистем единая система управления образовательным процессом в образовательных организациях среднего профессионального образования позволила нам полнее, правильнее представить наиболее существенные связи и создать условия для выполнения поставленной перед нами задачи: обеспечить оптимальное функционирование и развитие системы управления образовательным процессом в

образовательных организациях среднего профессионального образования, а также перевод ее из существующего в новое, качественно более высокое состояние. Это обеспечивает оптимальную профессиональную подготовку выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля, предполагающую приобретение личностно значимых качеств, востребованных современным высокотехнологическим обществом.

2. Проведенное исследование показало эффективность разработанной системы управления образовательным процессом в образовательных организациях среднего профессионального образования. Данная система может быть рекомендована для практического использования администрацией образовательной организации профессионального образования технического профиля, преподавателями в современном высокотехнологическом обществе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поиск эффективных путей организации, управления и реализации социального партнерства с ведущей ролью работодателей внутри учреждения профессионального образования через механизм активного взаимодействия с социумом на современном этапе должен строиться с учетом проблем, характерных для подготовки компетентного студента вообще и студента – выпускника образовательной организации профессионального образования технического профиля, в частности. Поэтому перед управлением учебным процессом в организации профессионального образования стоит сложная задача - обучение творчески мыслящего выпускника, который впоследствии будет адаптирован и востребован на рынке труда.

Обновление задач преподавания, содержания и построения профессионального образования, особенно в колледжах технического профиля диктуют изменения в методах и формах организации и управления учебно-воспитательной работы. На этом фоне необходимо отметить две тесно связанные между собой задачи. Весь управленческий потенциал должен быть направлен на то, чтобы, *во-первых*, развивать у обучающихся активность в познавательной деятельности, научить их овладевать знаниями, умениями и трудовыми навыками и, *во-вторых*, научить их творчески (а не формально) применять имеющиеся знания в учебной деятельности и приобретенные навыки в практической профессиональной деятельности в условиях высокотехнологического общества.

Массовая практика управления образовательным процессом в образовательных организациях среднего профессионального образования (ОО СПО) отмечена консерватизмом – недостаточной включенностью педагогических коллективов в инновационную деятельность, в первую очередь, связанную с цифровой трансформацией образования, с применением

субъекто-центрированных моделей обучения, с применением контекстных и имитационно-моделирующих методов обучения.

В исследовании предложена концепция управления развитием педагогического коллектива как субъекта образовательного процесса согласно которой эффективное управление педагогическим коллективом как главным фактором качества образования возможно при условиях:

- стимулирования включенности преподавателей в обновление содержания и технологий обучения в связи с качественным изменением производственных функций специалистов, которых готовит колледж;

- организации внутрикорпоративного обучения преподавателей, в ходе которого ими будет осваиваться дидактические принципы организации обучения в цифровой среде, приемы имитационно-моделирующего и контекстного обучения, опыт использования цифровых ресурсов и технологий для создания ситуаций освоения профессиональной деятельности (развития компетентности);

- обеспечении в образовательном процессе в колледже поэтапного овладения профессиональными функциями специалиста, на каждом из этапов профессиональной социализации будут создаваться ситуации, последовательно повышающие уровень профессионализма студентов:

- *на этапе знакомства с профессией* – ситуации адаптации к производственной среде;

- *на этапе овладения научными основами профессии* – ситуации освоения теоретических знаний в профессиональном контексте, ситуации, моделирующие решение профессиональных задач;

- *на этапе творческой самореализации в профессиональной деятельности* – ситуации разработки творческих профессиональных проектов, обретения опыта применения инновационных (цифровых) технологий в профессиональных практиках.

Обоснованы приемы управления, обеспечивающие дидактические условия эффективности учебного процесса в образовательной организации технического профиля.

Разработана и апробирована модель управления научно-методическим обеспечением инновационного развития образовательного процесса в организации СПО, описывающая содержательно-целевой компонент подготовки - ценностно-смысловую установку будущего специалиста, его профессиональные качества и систему компетенций; процессуальный компонент (этапы процесса, учебно-развивающие ситуации и способы их создания); контрольно-диагностический компонент – критерии и индикаторы профессиональной готовности и процедуры их измерения. Ориентирующая роль дидактической модели проявляется при выполнении таких функций управления, как построение и корректировка образовательных программ (модулей), внесение новшеств в содержание и технологии обучения, организация методической учебы преподавательского коллектива, контроль и оценка эффективности образовательной деятельности организации СПО.

Опытно-экспериментальная апробация модели подтвердила ее эффективность.

Данное исследование позволило ввести в научный оборот ряд понятий, а именно:

Управление образовательным процессом - система информационно-ориентирующих и нормативно-распорядительных воздействий на педагогический коллектив образовательной организации с целью поддержания его эффективного функционирования и развития.

Знаниевый конструкт - результат понятийного моделирования содержания учебного курса, выстраиваемого в виде направленных иерархических связей от дидактической единицы более высокого уровня иерархии к единице более низкого уровня иерархии.

Когнитивное моделирование педагогических ситуаций - поэтапный процесс сбора, систематизации и анализа состояния существующей педагоги-

ческой ситуации с последующим выделением основных факторов, воздействующих на развитие ситуации, и определением взаимосвязи между ними.

Компетенция – это способность или готовность обучающегося применять полученные обобщённые умения и навыки в новой нестандартной профессиональной ситуации.

Процесс формирования общих и профессиональных компетенций студентов образовательной организации профессионального образования технического профиля - многоуровневый, целостный, дидактический процесс, направленный на оптимальную профессиональную подготовку выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля, предполагающих приобретение личностно значимых качеств, востребованных современным высокотехнологических обществом.

Профессиональные квалификации выпускников образовательной организации профессионального образования технического профиля - совокупность определенных образовательным стандартом общих и профессиональных компетенций, а соответствующим профессиональным стандартом – обобщенных трудовых функций как совокупность необходимых знаний и умений, а уровень профессиональной квалификации выпускника будет определяться личностным уровнем полученного образования и практического опыта.

К *существенным результатам проведенного исследования* относятся:

а) теоретико-методологические основы управления образовательным процессом в организации среднего профессионального образования;

б*)* разработка концепции организации дидактического управления образовательной организацией профессионального образования технического профиля;

б) модель управления функционированием и развитием образовательного процесса в организации СПО;

в) технология управления образовательным процессом;

е) мониторинг развития профессиональной направленности студентов, динамики их профессионального роста на основе определения компонентного

состава компетенций: когнитивный, деятельностный, мотивационно-ценностный, коммуникативный и дескрипторов профессиональных квалификаций выпускников: общая компетенция (широта полномочий и ответственность), характер умений (сложность деятельности), характер знаний (наукоемкость деятельности), а также критериев и уровней их сформированности.

В работе доказано, что применение в управлении организациями среднего профессионального образования разработанной методики управления управления учебным процессом в организации среднего профессионального образования позволяет расширить представления о возможностях управления в образовательной организации профессионального образования технического профиля на основе анализа сложившейся педагогической ситуации, проектирования учебных курсов, формализации педагогических измерений, применения аппарата моделирования и современных методов оценивания результатов обучения, в том числе, внешнего и внутреннего аудитов. Это позволяет раскрыть особенности процесса управления учебным процессом в организации образовательной организацией профессионального образования технического профиля как оптимального способа обеспечения полисубъектного характера управления с ориентацией не на текущий образовательный процесс, а на степень его педагогической эффективности и конечный результат за счет реализации гибких адаптивных механизмов управления.

Проведенное исследование подтвердило, что реализация методики управления учебным процессом в организации среднего профессионального образования технического профиля, теоретические положения и выводы исследования позволяют спрогнозировать особенности развития теории и практики управления профессиональной подготовкой, а также обеспечить организаторов и преподавателей в образовательной организации профессионального образования технического профиля научно-методическими средствами проектирования, построения и реализации профессионального образования и его контроля.

Материалы исследования могут быть использованы средними профессиональными учебными заведениями, а также институтами повышения квалификации работников образования для разработки собственных аналогичных моделей прогноза, процесса и контроля.

Разработанное научно-методическое обеспечение (программы учебных курсов; конструкты моделирования содержания учебных курсов; технологические карты; методическое и информационное сопровождение учебных курсов; учебные пособия; методические рекомендации по организации и управлению процессами обучения и контроля) может использоваться в практике профессиональной подготовки управленческих работников самого разного уровня.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакумова, И.В.Новодидактика в междисциплинарных контекстах / И.В. Абакумова, П.Н. Ермаков, В.Т.Фоменко // Междисциплинарность в современном социально-гуманитарном знании : сборник материалов Всероссийской научной конференции : Южный федеральный университет, 2016. - С. 563-582.

2. Абакумова, И.В. Новодидактика: концептуальные и технологические основания / И.В. Абакумова, П.Н. Ермаков, В.Т. Фоменко // От истоков к современности: 130 лет организации психологического общества при Московском университете : сборник материалов юбилейной конференции в 5 томах; Ответственный редактор: Богоявленская Д.Б., 2015. - С. 7-9.

3. Абакумова, И.В. Смыслообразующий ресурс различных технологий и методов обучения: смыслодидактическая типология / И.В. Абакумова, П.Н. Ермаков, В.Т. Фоменко // Безопасность и развитие личности в образовании : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции : Южный федеральный университет, 2014. - С. 22-28.

4. Акмеология : учебник // Под общей редакцией доктора психологических наук, профессора, академика РАО А.А. Деркача. - М. : Издательство РАГС, 2002. – 299 с.

5. Акмеология : учебное пособие / А. Деркач, В. Зазыкин. - СПб. : Питер, 2003. - 256 с.

6. Алехин, И.А. Инновационные ресурсы формирования компетенций курсантов военных вузов: психолого-дидактический контекст / И.А. Алехин, А.Г. Караяни, В.Я. Гожиков // Мир образования - образование в мире, 2015. - № 3(59). - С. 179-188.

7. Алмазова, Н.И. Кросс-культурная составляющая иноязычной коммуникации : когнитивный и дидактический аспекты / Н.И. Алмазова. – С-Пб., 2003. – 139 с.

8. Алмазова, Н.И. Лингводидактические аспекты формирования межкультурной коммуникативной компетенции студентов в рамках академического английского / Н.И. Алмазова // Диалог культур. Культура диалога: в поисках передовых социогуманитарных практик : сборник материалов первой Международной конференции // Под общей редакцией Е.Г. Таревой, Л.Г. Викуловой, 2016. - С. 24-26.

9. Алмазова, Н.И. поликодовая дидактика: антропоцентризм VS. «Технологизированность» в обучающих стратегиях / Н.И. Алмазова // Поликодовая коммуникация: лингвокультурные и дидактические аспекты : сборник научных статей. – С-Пб. : Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2011. - С. 26-37.

10. Алмазова, Н.И. поликодовая дидактика: антропоцентризм VS. «Техно логии» в обучающих стратегиях / Н.И. Алмазова // Коммуникация в поликодовом пространстве: языковые, культурологические и дидактические аспекты : тезисы докладов Международной научно-практической конференции. - С-Пб. : Санкт-Петербургский государственный политехнический университет // Под общей редакцией А.И. Рудского, 2011. - С. 8-10.

11. Алмазова, Н.И. Современные тенденции в научных исследованиях по лингводидактике в высшей школе / Н.И. Алмазова // Вопросы методики преподавания в вузе, 2010. - С. 116.

12. Алмазова, Н.И. Лингводидактическая характеристика отличительных особенностей профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам и интегрированного предметно-языкового обучения / Н.И. Алмазова, Т.А. Баранова, Л.П. Халяпина // Интегрированное обучение иностранным языкам и профессиональным дисциплинам. Опыт российских вузов : коллективная монография // Под редакцией Л.П. Халяпиной. – С-Пб, 2018. - С. 53-73.

13. Алмазова, Н.И. Педагогические подходы и модели интегрированного обучения иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в зару-

бежной и российской лингводидактике / Н.И. Алмазова, Т.А. Баранова, Л.П. Халяпина // Язык и культура, 2017. - № 39. - С. 116-134.

14. Алмазова, Н.И. К вопросу о лингводидактической педагогической инноватике / Н.И. Алмазова, А.В. Рубцова // Письма в Эмиссия. Оффлайн : электронный научный журнал, 2013. - № 7. - С. 2026.

15. Алмазова, Н.И. Принципы реализации продуктивного подхода в профессиональном иноязычном образовании (психолого-дидактические аспекты) / Н.И.Алмазова, А.В. Рубцова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, 2011. - №4(136). - С. 136-140.

16. Алмазова, Н.И. Некоторые психолингвистические аспекты профессионального плюрилингвального обучения / Н.И. Алмазова, Л.П. Халяпина, Е.В. Шостак // Дидактика языков и культур: проблемы, поиски, решения : коллективная монография по материалам международного научно-методического симпозиума «Лемпертовские чтения – XX», посвященная 70-летию доктора педагогических наук, профессора Н.В. Барышникова, 2018. - С. 155-162.

17. Алмазова, Н.И. Коммуникация в поликодовом пространстве: лингвосе-миотический и дидактический аспекты / Н.И. Алмазова, В.Е. Чернявская // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государст венного политехнического университета, 2010. - №1(105). - С. 173-177.

18. Андрюшина, Н.П. Лингводидактическая концепция «Лексического минимума по русскому языку как иностранному. III сертификационный уровень. Общее владение» / Н.П. Андрюшина, И.Н. Афанасьева, Л.А. Дунаева, Л.П. Клобукова [и др.] // Болгарская русистика, 2015. - №3-4. - С. 154-165.

19. Антонов, О.Ю. Педагогическое взаимодействие педагогов и студентов в процессе подготовки техников сельскохозяйственного производства в колледже : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Олег Юрьевич Антонов. - Н. Новгород, 2004. – 159 с.

20. Архангельский, С.И. Лекции по научной организации учебного процесса в высшей школе / С.И. Архангельский. - М., 1976. – 105 с.

21. Афанасьева, И.Н. Лингводидактические аспекты отбора и презентации словообразовательного материала в лексическом минимуме третьего уровня общего владения русским языком как иностранным / И.Н. Афана-сьева, Л.А. Дунаева, Л.П. Клобукова, Л.В. Красильникова, И.И.Яценко // Актуальные проблемы обучения русскому языку как иностранному и русскому языку как неродному : сборник статей; Отв. ред. Л.С. Крючкова. - Москва, 2016. - С. 35-41.

22. Ахмадиева, Р.Ш. Инновационные модели и образовательные техно-логии обучения учащихся, рабочих и специалистов в области техносферной безопасности на основе интеграции науки, образования и производства / Р.Ш. Ахмадиева, Е.Л. Матухин, Л.Б. Шигин, М.В. Кильдеев [и др.] // Журнал экологии и промышленной безопасности, 2015. - № 1-2. - С. 93-94.

23. Барабанова, С.В. Дополнительное профессиональное образование в Российской Федерации : правовое регулирование и технологии / С.В. Бара-банова, И.М. Городецкая, Ф.Т. Шагеева // Ежегодник российского образо-вательного законодательства, 2011. - Т. 6. - С. 25-49.

24. Баранова, Е.В. Актуальные проблемы образования в области естествен-ных и точных наук / Е.В. Баранова, Л.Г. Буйнов, С.А. Варфаламеева, Ю.Ю. Гавронская [и др.]. – С-Пб., 2018. – 382 с.

25. Баранова, Е.В. Актуальные проблемы образования в области естествен-ных и точных наук / Е.В. Баранова, Л.Г. Буйнов, С.А. Варфаламеева, Ю.Ю. Гавронская [и др.]. – С-Пб., 2018.

26. Безрукова, Н.П. О значении учебных интегративных проблем в развитии компетенций студентов фармацевтических колледжей при обучении хими-ческим дисциплинам / Н.П. Безрукова, И.П. Агафонова // Современные наукоемкие технологии, 2016. – № 5-3. – С. 516-520.

27. Белков, Б. Чем отличается профессиональный стандарт от образовательного стандарта? [Электронный ресурс] / Б. Белков. - Режим доступа : http://expertclub.ru/sections/hr/publications/5

28. Беспалько, В.П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспита-тельного процесса подготовки специалиста / В.П. Беспалько, Ю.Г. Татур. - М., 1989.

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

30. Биболетова, М.З. Примерные программы среднего (полного) общего образования. Иностранный язык : 10-11 классы / М.З. Биболетова, Н.Н. Трубанева, Л.В. Садомова [и др.]. - Москва, 2012.

31. Блинов, В.И. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования четвертого поколения [Электронный ресурс] / В.И. Блинов, О.Ф. Батрова, Е.Ю. Есенина, А.А. Факторович // Современные проблемы науки и образования, 2014. - № 5. – Режим доступа : https://science-education.ru/ru/article/view?id=15137

32. Блинов, В.И. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации / В.И. Блинов, Б.А. Сазонов, А.Н. Лейбович, О.Ф. Батрова [и др.]. - М. : ФГУ «ФИРО», Центр начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования, 2010. – 7 с.

33. Бова, В.В. Модели предметных знаний на основе системно-когнитивного анализа / В.В. Бова // Известия ЮФУ. Технические науки, 2011. - №7. - С. 146-153.

34. Богаткина, Н.Ю. / Н.Ю. Богаткина, И.Т. Гайсин, Р.И. Гайсин, С.Ю. Грузкова, А.Р. Камалеева [и др.] // Методика и психология обучения и воспитания : монография. Казань : Издательство «Отечество», 2017. - 105 с.

35. Богуславский, М.В. Дидактический катехизис (вступительная статья и публикация) / М.В. Богуславский, А.И. Анастасиев // Завуч, 1998. - №1. - С. 132-143.

36. Бодров, А.Н. Педагогическая эффективность экономического стимули-рования среднего профессионального образования : автореферат дисс. … д.п.н. : 13.00.08 / Александр Николаевич Бодров. - Москва, 2009. - 43 с.

37. Большой психологический словарь // Под ред. Мещерякова Б.Г., Зинченко В.П. - М., 2003. - 672 с.

38. Большой энциклопедический словарь // Гл. ред. В.Н. Ярцева; 2-е изд. - М. : Большая Российская энциклопедия, 1998. - 685 с.

39. Бондарева, С.Р. Противоречия и пути взаимодействия основных субъек-тов образовательной среды в процессе реализации ФГОС-3 ОО СПО [Электронный ресурс] / С.Р. Бондарева, Ю.В. Колосова. – Режим доступа: http://lfostu.ucoz.ru/publ/filosofija_obrazovatelnogo_uchrezhdenija/problemy_realizacii_fgos_tretego_pokolenija/protivorechija_i_puti_vzaimodejstvija_osnovnykh_subektov_obrazovatelnoj_sredy_v_realizacii_fgos_3_srednego_professionalnogo_obrazovanija/18-1-0-133

40. Бордовская, Н.В. К проблеме выявления специфики дидактики высшей школы / Н.В. Бордовская // Вектор науки Тольяттинского государственного университета, - 2009. - № 1. - С. 203.

41. Бордовская, Н.В. Оперирование дидактической терминологией педагогом на разных стадиях профессиональной коммуникации / Н.В. Бордовская, Н.А. Бочкина, Е.А. Кошкина // Образовательное пространство в информационную эпоху (EEIA-2016): сборник научных трудов Между-народной научно-практической конференции, 2016. - С. 290-300.

42. Бордовская, Н.В. Современные дидактические концепции в содержании педагогического образования и готовность учителя к их применению / Н.В. Бордовская, О.О. Жебровская // Высшее образование сегодня, 2013. - № 11. - С. 63-68.

43. Бордовская, Н.В. Изучение профессиональных затруднений педагогов на основе анализа их терминологической компетентности в области дидактики / Н.В. Бордовская, О.О. Жебровская, Е.А. Кошкина // Высшее образование сегодня, 2016. - № 8. - С. 8-14.

44. Бордовская, Н.В. Изучение терминологической компетентности педагога в области дидактики: теоретические основы, методы и результаты / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина // Известия Российской академии образования, 2017. - № 4(44). - С. 39-46.

45. Бордовская, Н.В. История развития терминологии отечественной дидактики (кон. XVIII – нач. XX вв) / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина. - Москва, 2018. – 252 с.

46. Бордовская, Н.В. Методика изучения истории развития дидактической терминологии / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина // Педагогика, 2014. - № 10. - С. 26-35.

47. Бордовская, Н.В. Методология междисциплинарного подхода к изучению и развитию терминологической компетентности педагога в области дидактики / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина // Образование и общество, 2018. - № 3-4 (110-111). - С. 19-25.

48. Бордовская, Н.В. Психологические и дидактические термины в отечест-венных педагогических текстах (нач. XVIII - первая половина XX в.) / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина // Педагогика, 2016. - № 5. - С. 89-97.

49. Бордовская, Н.В. Прикладные аспекты формирования у педагога терми-нологической компетентности в области дидактики / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина, А.В. Бородкина // Педагогический журнал Башкортостана, 2016. - № 6 (67). - С. 42-50.

50. Бордовская, Н.В. Социально-психологические факторы развития терми-нологической компетентности в области дидактики у школьных учителей / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина, М.А. Тихомирова // Известия Российской академии образования, 2018. - № 3 (47). - С. 42-51.

51. Бордовская, Н.В. Роль оценки студентом своего результата усвоения дидактической терминологии в повышении уровня терминологической компетентности в области дидактики / Н.В. Бордовская, М.А. Тихомирова, Е.А. Кошкина, Н.А. Бочкина // Ананьевские чтения - 2017: Преемственность в психологической науке: В.М. Бехтерев, Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов : материалы

традиционной международной научной конференции (24-26 октября) // Ответственные редакторы А.В. Шаболтас, Л.А. Головей, 2017. – С-Пб.: Айсинг. - С. 186-187.

52. Борисова, Л.П. Диагностика качества обучения студентов средних профессиональных учебных заведений: автореф. дис. … канд.пед.наук: 13.00.01 / Любовь Петровна Борисова. - Ставрополь, 2009. - 23 с.

53. Босова, Л.Л. Дидактические и дизайн-эргономические требования к электронному / Л.Л. Босова // Образовательная политика, 2011. - № 6. - С. 37.

54. Босова, Л.Л. Дидактические и дизайн-эргономические требования к электронному учебнику / Л.Л. Босова, Д.И. Мамонтов, А.Г. Козленко, В.В. Теренин // Образовательная политика, 2011. - № 6 (56). - С. 112-119.

55. Бочарова, Г.М. Сетевое взаимодействие как технология сотрудничества участников образовательного и производственного процессов / Г.М. Бочарова // Сетевое взаимодействие как условие формирования нового качества профессионального образования: сборник материалов I Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. - Борисоглебск, 2016. - 153 с.

56. Булат, Р.Е. Актуальные вопросы управления качеством личностно-ориентированного профессионального образования / Р.Е. Булат, Е.Ю. Шадрина // Инженерное образование, 2010. - № 6. - С. 36-43.

57. Бухмин, В.С. Проектирование компетентностно-ориентированного содержания общепрофессиональной дисциплины «Инженерная графика»: научно-методическое пособие / В.С. Бухмин, Э.Р. Соколова, Н.А. Читалин. - Казань: Издательство «Данис», 2014. – С. 63.

58. Бухмин, В.С. Компетентностно-ориентированное проектирование дисциплины «Математика» в ОО СПО / В.С. Бухмин, Н.А. Читалин // Казанский педагогический журнал, 2014. - № 4. – С. 27-34.

59. Валеева, Н.Ш. Профессионализм специалиста социальной работы: компетентностный подход / Н.Ш. Валеева, Г.Б. Хасанова. – Казань: Изд-во Казанского государственного технологического университета, 2008. – 230 с.

60. Вартовский, М. Модели. Репрезентация и научное понимание / М. Вартовский. - М. : Прогресс, 1988. - 508 с.

61. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. - Москва : Высшая школа, 1991. – 207 с.

62. Взаимодействие субъектов образовательного процесса – основа социальной эффективности образования : учебно-методическое пособие // Под общей редакцией Васютенковой И.В. – С-Пб. : ЛОИРО, 2011. – 130 с.

63. Вилькеев, Д.В. Методы научного познания в школьном обучении / Д.В. Вилькеев // Под ред. чл.-кор. АПН СССР, д-ра пед. наук М. Н. Скаткина. – Казань : Татарское книжное издательство, 1975. - 160 с.

64. Возможности применения информационных и коммуникационных технологий в открытом образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://netnado.ru/iii-vozmojnosti-primeneniya-informacionnih-i-kommunikacionnih/page-1.html

65. Воронина, А.А. Педагогический потенциал оптимизации формы трудовых отношений с мастерами производственного обучения / А.А. Воронина, О.И. Власова // Научный диалог, 2016. - №2(50). - С. 335-348.

66. Восходящее и нисходящее проектирование программного обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ru.wikipedia.org/wiki

67. Галиханов, М.Ф. Непрерывное профессиональное образование как инструмент развития инновационных компетенций персонала регионального территориально-промышленного кластера / М.Ф. Галиханов, И.М. Городецкая, В.Г. Иванов [и др.] // Управление устойчивым развитием, 2015. -№1(01). - С. 97-101.

68. Гильмеева, Р.Х. Проектно-целевой подход к реализации ФГОС СПО в процессе гуманитарной подготовки / Р.Х. Гильмеева // Современное профессиональное образование: проблемы, прогнозы, решения : сборник докладов Международной научно-практической заочной конференции (16 мая) // Под научной редакцией Ф.Ш. Мухаметзяновой. – Казань, 2016. - С. 33-37.

Гильмеева, Р.Х. Технологии реализации ФГОС СПО в процессе гуманитарной подготовки на основе проектно-целевого подхода / Р.Х. Гильмеева, Л.Ю. Мухаметзянова // Казанский педагогический журнал, 2017. - №3 (122). - С. 8-14.

70. Гинецинский, В.И. Основы теоретической педагогики: учебное пособие / В. И. Гинецинский. – С-Пб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1992. – 154 с.

71. Гребенков, И.В. Теория обучения и моделирования учебного процесса / И.В. Гребенков, Е.В. Чупрунов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2007. - № 1. - С. 28-32.

72. Груздева, Н.Л. Метод информационного моделирования как средство обучения и инструмент познания действительности [Электронный ресурс] / Н.Л. Груздева // Вестник Мининского университета, 2015. - №2. – Режим доступа: https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/45/46

73. Грузкова, С.Ю. Когнитивные механизмы формирования поликультурной толерантности обучающихся в образовательной среде / С.Ю. Грузкова, Р.Х. Гильмеева, А.Р. Камалеева, Л.Ю. Мухаметзянова // Казанский педагогический журнал, 2018. - №5 (130). - С. 165-168.

74. Грузкова, С.Ю. Проектирование содержания междисциплинарного курса в условиях реализации модульной технологии / С.Ю. Грузкова, А.Н. Грязнов // Вестник ТИСБИ, 2017. - № 1. - С. 43-52.

75. Грузкова, С.Ю. Реализация модульно-компетентностного подхода при проектировании учебных модулей естественнонаучных и профессиональных дисциплин / С.Ю. Грузкова, А.Р. Камалеева, Е.Ю. Левина // Инновации в образовании, 2016. - №3. - С. 62-73.

76. Грузкова, С.Ю. К проблеме компетентностно – ориентированного проектирования содержания профессионального образования / С.Ю. Грузкова // Роль высшего образования в формировании компетентностного специалиста: материалы научно-практической конференции (с международным участием). – Казань: ЧОУ ВПО «АСО», 2013. – 434 с. – С. 178-180.

77. Грузкова, С.Ю. Методологические основы проектирования естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки студентов в условиях реформирования профессионального образования / С.Ю. Грузкова // Интеграция образования, 2014. - Т. 18. - № 2 (75). - С. 36-43.

78. Гулидова, И.В. Понятийные модели образовательной области / И.В. Гулидова, Л.И. Гуревич, М.С. Можаров // Качество образования : концепции, проблемы оценки, управление. - Новосибирск, 1998. - С.43-46.

79. Гусинский, Э.Н. Введение в философию образования / Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова. - М. : Издательская корпорация «Логос», 2000. - 224 с.

80. Гусинский, Э.Н. Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода / Э.Н. Гусинский. – М. : Школа, 1994. – 184 с.

81. Данилов, М.А. Дидактика / М.А. Данилов, Б.П. Есипов // Под ред. Б.П. Есипова. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1957. – 518 с.

82. Дахин, А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность / А.Н. Дахин // Педагогика, 2003. - № 4. - С. 21-26.

83. Дахин, А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность : электронные данные [Электронный ресурс] / А.Н. Дахин. - Москва : научная цифровая библиотека Portalus.ru. – Режим доступа : http://portalus.ru/modules/shkola/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1193137429&archive=1195596785&start_from=&ucat=&

84. Двуличанская, Н.Н. Дидактическая система формирования профессиональной компетентности студентов учреждений среднего профессионального образования в процессе естественнонаучной подготовки : дис. … д-ра. пед. наук : 13.00.08 / Наталья Николаевна Двуличанская. – Москва, 2012. - 443 с.

85. Демчук, Н.В. Социология управления : учебное пособие / Н.В. Демчук. – Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2005. - 126 с.

86. Джамалова, Т.Ю. Межпредметное взаимодействие субъектов образовательного процесса туристского вуза : дис. … кан. пед. наук : 13.00.08 / Татьяна Юрьевна Джамалова, 2011. – Москва. - 152 с.

87. Добряков, А.А. Основные принципы ментально-структурированной образовательной технологии, ориентированные на формирование компетентности специалиста технического профиля / А.А. Добряков, Е.В. Смирнова, А.П. Карпенко // Наука и образование (МГТУ им. Н.Э. Баумана), 2011. - № 10. - С. 30.

88. Дудина, М.М. Становление фасилитации у преподавателей СПО как средство их подготовки к развитию сетевого взаимодействия организаций профессионального образования / М.М. Дудина, А.А. Синелобов, Ф.Т. Хаматнуров // Актуальные проблемы социального и профессионально-экономического вхождения молодежи в региональную общественно-производственную среду : сборник материалов Международной научно-практической конференции // Ответственные за выпуск Л.П. Пачикова, Ф.Т. Хаматнуров, 2017. - С. 48-51.

89. Дунаева, Л.А. Дидактическая интегрированная информационная среда для иностранных учащихся гуманитарных специальностей, изучающих русский язык как средство научного общения : дис. … док. пед. наук : 13.00.02 / Лариса Анатольевна Дунаева. - Москва, 2006. – 380 с.

90. Дунаева, Л.А. Современные концепции учебника русского языка как иностранного / Л.А. Дунаева // Русский язык как иностранный: лингводидактические и лингвокультурологические основы преподавания : учебно-методическое пособие // Под редакцией М.Л. Ремнёвой, Е.Л. Бархударовой, Е.Н. Виноградовой, 2016. – Москва. - С. 312-324.

91. Дьюи, Дж. Школа будущего / Дж. Дьюи. - М. : Госиздат, 1926. – 274 с.

92. Ермаков, П.Н. Смысл как феномен человеческого бытия и как психолого-дидактическая составляющая учебного процесса / П.Н. Ермаков // Категория смысла в философии, психологии, психотерапии и в общественной жизни : сборник трудов Всероссийской психологической конференции с международным участием (23-26 апреля), 2014. – Ростов-на-Дону. – 284. С. - С. 53-55.

93. Ермаков, П.Н. Смысловые барьеры в обучении: дидактическое содержание и технологии преодоления / П.Н. Ермаков, И.В. Абакумова, А.А. Осипова, 2016. – М. – 274 с.

94. Жекибаева, Б.А. Изучение проблемы взаимодействия субъектов педагогического процесса / Б.А. Жекибаева, К.И. Садыков, М.И. Искаков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2014. – № 11-3. – С. 423-426.

95. Жуклинец, И.И. Профессиональный стандарт как элемент российской национальной системы квалификаций и компетенций / И.И. Жуклинец // Вестник Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования, 2015. - № 3 (29). - С. 38-44.

96. Забелина, Т.Г. Программа дополнительной подготовки для участия в конкурсе Worldskills International по ювелирному делу / Т.Г. Забелина, М.М. Галиев, Г.У. Матушанский // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании : сборник материалов 23-й Международной научно-практической конференции // Под научной редакцией Е.М. Дорожкина, В.А. Федорова, 2018. - С. 42-44.

97. Забелина, Т.Г. Реализация программы дополнительной подготовки участников конкурса Worldskills International по ювелирному делу / Т.Г. Забелина, Г.У. Матушанский // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве : сборник материалов IV Национальной научно-практической конференции. - В 2-х томах, 2018. - С. 353-357.

98. Загвязинский, В.И. Теория обучения: современная интерпретация : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.И. Загвязинский. – 5-е изд. - М. : Изд. Центр «Академия», 2008. – 192 с.

99. Занков, Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В. Занков. - М., 1990. - С. 102.

100. Зверев, И.Д. Межпредметные связи в современной школе / И.Д. Зверев, В.Н. Максимова. – М. : Педагогика, 1981. – 160 с.

101. Зеер, Э.Ф. Основные смыслообразующие положения личностно-развивающего образования / Э.Ф. Зеер // Образование и наука, 2006. - № 5 (41). - С. 3-12.

102. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального образования: учебник для студентов высших учебных заведений / Э.Ф. Зеер. - Москва: Академия, 2009. - 384 с.

103. Зимняя, И.А. Педагогическая психология / И.А. Зимняя. - Ростов н/Д, 1997. – 480 с.

104. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учебник для вузов / И.А. Зимняя // Изд. второе, доп., испр. и перераб. – М.: Издательская корпорация «Логос», 2000. – 384 с.

105. Зубкова, Ю.О. Обеспечение эффективности практической подготовки будущих специалистов среднего звена в условиях образовательной среды ВУЗА / Ю.О. Зубкова, Э.Р. Хайруллина // Вестник Оренбургского государственного университета, 2016. - № 12 (200). - С. 13-20.

106. Ибрагимов, Г.И. Развитие научных представлений о предмете дидактики / Г.И. Ибрагимов // Дидактика профессиональной школы: сборник. - Казань, 2013. - С. 6-16.

107. Ибрагимов, Г.И. Особенности управления колледжем в современных условиях / Г.И. Ибрагимов, Р.Г. Гарифуллин // Среднее профессиональное образование, 2014. - № 8. - С. 3-6.

108. Иванов, В.Г. Дополнительное профессиональное образование: новые подходы / В.Г. Иванов, Ф.Т. Шагеева // Высшее образование в России, 2000. - № 2. - С. 103-106.

109. Иванов, В.Г. Дополнительное профессиональное образование: новые подходы / В.Г. Иванов, Ф.Т. Шагеева // Высшее образование в России, 2000. - № 2. - С. 103-106.

110. Иванов, В.Г. Дополнительное профессиональное образование студентов в технологическом университете на основе междисциплинарного

подхода / В.Г. Иванов, Ф.Т. Шагеева // Инженерное образование, 2016. - №20. - С. 213-218.

111. Измайлова, М.А. Педагогическое взаимодействие как фактор повышения качества подготовки специалистов в среднем специальном учебном заведении: дис. … кан.пед.наук: 13.00.08 / Марина Алексеевна Измайлова, 2005. - С. 244.

112. История развития государственных образовательных стандартов в системе российского образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pandia.ru/text/78/032/59366.php

113. Ительсон, Л.Б. Лекции по общей психологии / Л.Б. Ительсон. - М.; Минск: АСТ, Харвест, 2002.

114. Калашова, А.С. Роль личностно-развивающего обучения в формировании стимулов развития личности обучающегося в соответствии с профессиональными стандартами и стандартами WSR / А.С. Калашова // Образование и воспитание, 2017. - №5.1 (15.1). - С. 25-30.

115. Калмыкова, З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости / З.И. Калмыкова. - М., 1981.

116. Камалеева, А.Р. К вопросу об основах моделирования системы дидактического управления колледжами технического профиля / А.Р. Камалеева, Н.А. Ноздрина // Профессиональное и высшее образование: взаимодействие традиций и новаций: сборник материалов I-х Международных педагогических чтений, посвященных научным школам Института педагогики, психологии и социальных проблем (19 сентября), 2019. – С. 120-126.

117. Камалеева, А.Р. Научно-методическая система формирования основных естественнонаучных компетенций учащейся молодежи: дис. ... д-ра.пед. наук: 13.00.02 / Алсу Рауфовна Камалеева, 2012. – Москва: МПГУ. - 546 с.

118. Камалеева, А.Р. Научно-методическая система формирования основных естественнонаучных компетенций учащейся молодежи: автор. дис. ... д-ра. пед.наук: 13.00.02 / Алсу Рауфовна Камалеева, 2012. – Москва: МПГУ. - 47 с.

119. Камалеева, А.Р. Об организации педагогически обоснованного взаимодействия субъектов образовательного процесса учреждения профессионального образования / А.Р. Камалеева, С.И. Гильманшина, Н.А. Ноздрина // Высшее и среднее профессиональное образование как основа профессиональной социализации обучающихся: сборник мтериалов 13-ой Международной научно-практической конференции; Под общей редакцией Р.С. Сафина, Е.А. Корчагина. – Казань, 2019. - С. 144-149.

120. Камалеева, А.Р. Применение модульно-компетентностного подхода при проектировании учебных модулей естественнонаучных и профессиональных дисциплин в организациях среднего профессионального образования / А.Р. Камалеева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2016. – №9-2. – С. 289-294.

121. Камалеева, А.Р. Проектирование и реализация учебных курсов естественнонаучного профиля в рамках образовательных программ учреждений среднего профессионального образования в условиях реализации ФГОС ОО СПО / А.Р. Камалеева // Опыт проектирования учебных курсов естественнонаучного и общепрофессионального циклов в условиях реализации ФГОС ОО СПО: сборник научных статей. - Казань, 2013. - С. 7-18.

122. Камалеева, А.Р. Проектирование компетентностно-ориентированного содержания курса физики в условиях реализации ФГОС ОО СПО / А.Р. Камалеева // Вестник Томского государственного университета, 2015. - №398. - С. 193-201.

123. Камалеева, А.Р. Виды алгоритмов проектирования содержания учебных курсов естественнонаучных и общепрофессиональных циклов в условиях реализации ФГОС ОО СПО / А.Р. Камалеева, С.Ю. Грузкова // Казанский педагогический журнал, 2015. - №2(109). - С. 23-29.

124. Камалеева, А.Р. Теоретическое обоснование процесса когнитивного моделирования педагогических ситуаций / А.Р. Камалеева, С.Ю. Грузкова // Самарский научный вестник, 2018. – Т. 7. - №2(23). - С. 245-247.

125. Камалеева, А.Р. Понятийно-терминологические основания когнитивного моделирования в профессиональной школе / А.Р. Камалеева, С.Ю. Грузкова, Л.Ю. Мухаметзянова // Проблемы модернизации современного российского государства: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции (24-25 мая) // Отв. ред. Г.А. Иванцова; зам. отв. ред. Е.С. Косых. - Стерлитамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2018. - 184 с. - С. 165-168.

126. Камалеева, А.Р. Теоретические основы моделирования педагогических систем / А.Р. Камалеева, Э.Ф. Нургазизова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета, 2010. - №1. - С. 114-127.

127. Камалеева, А.Р. К вопросу об организации дидактического управления колледжами технического профиля и процесс личностно-развивающего профессионального образования / А.Р. Камалеева, Н.А. Ноздрина // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук), 2018. - №11. – С. 397-401.

128. Камалеева, А.Р. Личностно-развивающееся профессиональное образование в современной России / А.Р. Камалеева, Н.А. Ноздрина // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук), 2018. - №12. – Т. 2. - С. 263-267.

129. Камалеева, А.Р. Нормативно-правовые сопровождение и педагогические предпосылки создания системы дидактического управления колледжами технического профиля / А.Р. Камалеева, Н.А. Ноздрина // Scientific Discoveries: Proceedings of materials IV International scientific conference (30-31 January). - Czech Republic, Karlovy Vary. - Russia, Moscow, 2019. – С. 234-238.

130. Камалеева, А.Р. Оценка детерминированности проектирования компетентностно-ориентированного содержания курса физики в условиях реализации ФГОС / А.Р. Камалеева // Вестник Самарского государственного технического университета, 2014. - №2 (22). – С. 65-71.

131. Камалеева, А.Р. Моделирование образовательной подсистемы организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов в

техническом колледже / А.Р. Камалеева, Н.А. Ноздрина // Современное педагогическое образование, 2019. - №3. – С. 215-221.

132. Камалеева, А.Р. О концепции организации управления колледжами технического профиля в условиях личностно-развивающего профессионального образования (дидактический аспект) / А.Р. Камалеева, Н.А. Ноздрина // Педагогический журнал, 2019. – Т. 9. - №1А. - С. 189-200.

133. Качественная оценка профессионального мастерства - стратегическая общенациональная задача [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nark.ru/news/kachestvennaya-otsenka-professionalnogo-masterstva.php?sphrase_id=43442

134. Кашекова, И.Э. Реализация междисциплинарной кросс-культурной педагогической технологии "Арт+" на основе взаимодополнения естественнонаучного и гуманитарного знания / И.Э. Кашекова // Технологии и инновации в практике работы общеобразовательной школы: сборник научных трудов // Сост. Е.М. Акишина, Д.В. Поль, Е.В. Романова. – Москва: Институт художественного образования и культурологии Российской академии образования, 2016. - С. 150-162.

135. Кашекова И.Э. Соотношение и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного знания в современном образовании: вступление в дискуссию / И.Э. Кашекова // Мир науки, культуры, образования, 2017. - №6(67). - С. 147-149.

136. Кислов, А.Г. ОО СПО - ВПО: обновление парадигмы / А.Г. Кислов // Профессиональное образование. Столица, 2014. - №10. - С. 31-34.

137. Когнитивная педагогическая психология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/161501164708/psihologiya/kognitivnaya_pedagogicheskaya_psihologiya

138. Колесов, В.И. Основы педагогики: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Издательство «7Студия РИК», 2014. - 119 с.

139. Комментарий специалиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://academy-prof.ru/blog/sistema-professionalnyh-kvalifikaciy-v-spo

140. Комплекс мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования на 2015-2020 годы, утвержден Правительством РФ (распоряжение от 03.03.2015 №349-р) [Электронный ресурс] // Собрание законодательства РФ. – 16.03.2015. – №11. – Ст. 1629. - Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70783150/

141. Комплект методических материалов для колледжей технического профиля. - Брянск: Издательство «Ладомир», 2016. - 90 с.

142. Коробейников, И.А. Профессиональное образование лиц с ОВЗ и инвалидностью: целевые ориентиры и факторы успешного развития / И.А. Коробейников, В.З. Кантор // Альманах Института коррекционной педагогики, 2019. - № 36. - С. 108-132.

143. Королева, Н.А. Организационно-дидактическое управление повышением квалификации педагогических кадров / Н.А. Королева // Культура физическая и здоровье, 2005. - № 1. - С. 33-35.

144. Коулз, М. Национальная система квалификаций. Обеспечение спроса и предложения квалификаций на рынке труда / М. Коулз, О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева. – М.: РИО ТК им. А.Н. Коняева, 2009. – 115 с.

145. Кошкина, Е.А. Уровни и факторы развития терминологической компетентности в области дидактики у студентов / Е.А. Кошкина, Н.В. Бордовская // Образование и общество, 2017. - № 4 (105). - С. 28-34.

146. Крысько, В.Г. Психология и педагогика / В.Г. Крысько // Схемы и комментарии, 2001. - М. - 368 с.

147. Кудрявцев, Т.В. Психология творческого мышления / Т.В. Кудрявцев, 1975. - М. - С. 200-201.

148. Кузнецова, Н.В. Дидактические предпосылки конструирования комплекса развивающих учебных заданий / Н.В. Кузнецова, Е.Н. Селиверстова // Научные ведомости Белгородского государственного университета, 2010. - № 18 (89). - С. 265-273.

149. Кузнецова, Н.В. Дидактические принципы разработки комплекса учебных развивающих заданий / Н.В. Кузнецова // Письма в Эмиссия. Оффлайн, 2010. - №5. - С. 1415.

150. Кукушкин, В.С. Теория и методика обучения / В.С. Кукушкин. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 474 с.

151. Лафишева, Р.З. Педагогическое взаимодействие семьи и школы как условие социализации личности учащихся младших классов: дис. ... канд. пед.наук: 13.00.01 / Роза Зулкарнаевна Лафишева, 2006. – Карачаевск. – 188 с.

152. Лекторский, В.А. Деятельностный подход: начало и перспективы / В.А. Лекторский // Вестник Томского государственного педагогического университета, 2008. - №1 (75). - С. 13-16.

153. Лекторский, В.А. Деятельностный подход: кризис или возрождение / В.А. Лекторский // Наука глазами гуманитария, 2005. – М. – 688 с.

154. Лемпинен, П. Европа модернизирует профессиональное образование / П. Лемпинен // Профессиональное образование. Столица, 2011. - №. 11. - С. 12-15.

155. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. - М.: Политиздат, 1975. - 304 с.

156. Личностные особенности школьных учителей с высоким уровнем терминологической компетентности в области «Дидактика» / Ананьевские чтения - 2018 психология личности: традиции и современность: сборник материалов международной научной конференции // Под общ. редакцией Н.В. Гришиной, С.Н. Костроминой; Отв. ред. И.Р. Муртазина, М.О. Аванесян, 2018. - С. 420-421.

157. Ломов, Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б.Ф. Ломов. - М.: Изд-во «Наука», 1984. - С. 430.

158. Львов, Л.В. Управление учебно-познавательной деятельностью обучающихся как дидактическое условие формирования профессиональных умений с гарантированным результатом / Л.В. Львов, Д.Л. Львов // Историко-педагогические чтения, 2003. - №7. - С. 357-360.

159. Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 308 с.

160. Масленникова, В.Ш. Психологическое обеспечение безопасности личности в образовательных организациях / В.Ш. Масленникова // Наука и образование: проблемы и перспективы: сборник материалов ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 25-летию Университета управления «ТИСБИ», 2016. - С. 209-214.

161. Мастера производственного обучения как профессиональная группа: современное состояние и проблемы развития: монография / О.И. Власова [и др.] // Под науч. ред. Т.В. Пермяковой, В.А. Копнова. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. - 149 с.

162. Матушанский, Г.У. Дополнительное профессионально-педагогическое образование преподавателей СПО и ВО в условиях энергетического кластера: научно-практический семинар / Г.У. Матушанский, Р.Р. Гарифуллина // Вестник Казанского государственного энергетического университета, 2015. - №2 (26). - С. 176-178.

163. Матушанский, Г.У. Инновационные территориальные образовательные кластеры: зарубежный и отечественный опыт / Г.У. Матушанский, Р.Р. Гарифуллина, Р.Ф. Бакеева // Вестник Казанского технологического университета, 2014. - Т. 17. - №1. - С. 354-358.

164. Матушанский, Г.У. Методика выявления уровней освоения общих компетенций студентов средних специальных учебных заведений / Г.У. Матушанский, Г.В. Завада, Т.Г. Забелина // Вестник Казанского государственного энергетического университета, 2017. - №1 (33). - С. 86-97.

165. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин, 1972. - М. - С. 170-186.

166. Махмутов, М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории / М.И. Махмутов, 1975. - М.: Педагогика. - С. 246-258.

167. Межпредметная интеграция в курсе физики: учебно-методическое пособие // Авт.-сост. Н.Б. Федорова, О.В. Кузнецова, А.С. Поляков. – Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина, 2010. - 108 с.

168. Методика преподавания психологии: конспект лекций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.e-reading.club/chapter.php/98177/48/Metodika_prepodavaniya_psihologii__konspekt_lekciii.html

169. Мовчко, Ю.И. Технология когнитивного моделирования [Электронный ресурс] / Ю.И. Мовчко. - Режим доступа: http://ineternum.ru/ineternum/politologiia/kogn/tehn_kogn.htm

170. Модели жизненного цикла автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://xreferat.com/33/6320-1-modeli-zhiznennogo-cikla-avtomatizirovannyh-informacionnyh-sistem.html

171. Модель сетевого взаимодействия учреждений среднего профессионального образования авиационного профиля [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://studwood.ru/1069289/pedagogika/model_setevogo_vzaimodeystviya_uchrezhdeniy_srednego_professionalnogo_obrazovaniya_aviatsionnogo_profilya

172. Можаров, М.С. Педагогическое моделирование в рамках Когнитивного подхода как метод структурного исследования педагогической деятельности [Электронный ресурс] / М.С. Мажоров. – Электронный ресурс: https://www.altspu.ru/Journal/pedagog/pedagog_7/a11.html

173. Монахов, В.М. Педагогическое проектирование – современный инструментарий дидактических исследований / В.М. Монахов // Школьные технологии, 2001. - №5. - С. 75-89.

174. Морозов, А.В. Об интеллектуализации информационных систем и технологических процессов в учреждениях среднего профессионального образования / А.В. Морозов, Т.Ш. Шихнабиева, Н.В. Колиогло, И.М. Рамазанова // Педагогическая информатика, 2017. - №4. - С. 67-76.

175. Мухаметзянов, И.Ш. Дидактические условия формирования здоровьесберегающей информационно-коммуникационной образовательной среды / И.Ш. Мухаметзянов // Ученые записки ИИО РАО, 2011. - №34. - С. 242-251.

176. Мухаметзянов, И.Ш. Дополнительное профессиональное образование педагогических кадров в области медико-психологических аспектов применения средств ИКТ / И.Ш. Мухаметзянов // Ученые записки ИИО РАО, 2010. - №33. - С. 153-171.

177. Мухаметзянова, Л.Ю. Проектно-целевой подход к формированию гуманитарной компетентности студентов в контексте ФГОС СПО / Л.Ю. Мухаметзянова, Р.Х. Гильмеева // Проблемное обучение в современном мире: сборник статей VI Международных Махмутовских чтений // Под редакцией Е.Е. Мерзон, В.Л. Виноградова, Р.Ф. Ахтариевой, В.А. Мартыновой, 2016. - С. 150-155.

178. Мухаметзянова, Ф.Ш. Профессиональное образование рабочих кадров в условиях движения *Worldskill*: формы, методы, технологии: научно-методическое пособие / Ф.Ш. Мухаметзянова, Т.М. Трегубова, Г.А. Шайхутдинова, Л.А. Шибанкова, 2018. – Казань. – 104 с.

179. Мухаметзянова, Ф.Ш. Концептуальные основания подготовки рабочих кадров для участия в мировых чемпионатах *Worldskills* / Ф.Ш. Мухаметзянова, Г.А. Шайхутдинова // Гуманитарные науки, 2018. - Ялта. - №3 (43). - С. 71-75.

180. Мухаметзянова, Ф.Ш. Некоторые тенденции развития рабочих профессий в условиях подготовки учащихся к *Worldskills* / Ф.Ш. Мухаметзянова, Г.А. Шайхутдинова // Профессиональное образование в России и за рубежом, 2018. - №2 (30). - С. 33-37.

181. Мухаметзянова, Ф.Ш. Профессиональное развитие педагогов СПО: результаты мониторинга / Ф.Ш. Мухаметзянова, Г.А. Шайхутдинова // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: сборник материалов 24-й Международной научно-практической конференции // Под научной редакцией Е.М. Дорожкина, В.А. Федорова, 2019. - С. 94-99.

182. Мухаметзянова Ф.Ш., Шайхутдинова Г.А. Формирование новых компетенций у учащихся СПО в рамках проведения чемпионатов *Worldskills* / Ф.Ш. Мухаметзянова, Г.А. Шайхутдинова // Развитие профессиональных компетенций учителя: основные проблемы и ценности: сборник научных трудов V Международного форума по педагогическому образованию, 2019. - С. 22-25.

183. Назмутдинов, И.Р. Влияние отраслевого кластера на качество корпоративного обучения специалистов среднего звена для трубопроводного транспорта нефти / И.Р. Назмутдинов, М.В. Емельянова, Г.Г. Тенюкова // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева, 2019. - №5(105). - С. 188-194.

184. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации: Рекомендации / О.Ф. Батрова, В.И. Блинов, И.А. Волошина [и др.]. - М.: Федеральный институт развития образования, 2008. - 14 с.

185. Никитин, А.В. Характеристики системы инфокоммуникационного взаимодействия субъектов образовательного процесса / А.В. Никитин // Синергия, 2015. - №1. - С. 21-25.

186. Никитин, Г.А. Этноэстетичность дидактики И.Я. Яковлева в социально-просветительной концепции симбирской чувашской учительской школы / Г.А. Никитин, М.Г. Харитонов // Межэтническое взаимодействие в поликультурном образовательном пространстве: проблемы языкового взаимодействия и межкультурной коммуникации: сборник научных статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции, 2018. – Чебоксары. - С. 223-229.

187. Никитин, Г.А. Этноэстетичность дидактики И.Я. Яковлева в социально-просветительной концепции симбирской чувашской учительской школы / Г.А. Никитин, М.Г. Харитонов // Межэтническое взаимодействие в поликультурном образовательном пространстве: проблемы языкового взаимодействия и межкультурной коммуникации: сборник научных статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции, 2018. – Чебоксары. - С. 223-229.

188. Новая философская энциклопедия // Авт.-сост. В.С. Степкин, Г.Ю. Семигин, 2010. – Москва: Университет Философии РАН. – Т. I - 744 с.

189. Новиков, А.М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития / А.М. Новиков, 2000. - Москва: Эгвес. - 272 с.

190. Новоселова, С.Ю. Научные основы управления образованием в меняющемся мире: развитие, совершенствование, инновации / С.Ю.Новоселова // Управление образованием: теория и практика, 2013. - №1(9). - С. 1-9.

191. Новости АСИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://asi.ru/news/14290/

192. Ноздрина, Н.А. К вопросу о когнитивной прогностической модели состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки обучающихся в СПО (на примере колледжей технического профиля) / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Когнитивное моделирование в профессиональном образовании: сборник материалов Международной научно-практической конференции (24 октября). – Казань: ФГБНУ «ИППСП», 2019. – С. 82-86.

193. Ноздрина Н.А. Об итогах чемпионата Брянской области «Молодые профессионалы (*Worldskills Russia*)» 2018 года (на площадке брянского ГАУ) / Н.А. Ноздрина // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: сборник статей международной научно-практической конференции (17 июня, г. Белгород). – Белгород.: Издательство ООО «ГиК», 2019 – С. 147-149.

194. Ноздрина, Н.А. Обзор системы среднего профессионального образования в Великобритании / Н.А. Ноздрина // Образование и проблемы развития общества, 2019. – Т. 3(9). - С. 59-64.

195. Ноздрина, Н.А. Психолого-педагогическое обоснование взаимодействия субъектов образовательного процесса учреждений профессионального образования / Н.А. Ноздрина // Научные открытия: труды материалов IV Международной научной конференции (30-31 января). Чехия, Карловы Вары - Россия, Москва, 2019. – С. 251-255.

196. Ноздрина, Н.А. Результаты экспериментальной работы в условиях образовательной подсистемы организации и управления учебно-познавательной

деятельностью студентов в колледжах технического профиля / Ноздрина Н.А. // Современное педагогическое образование, 2019. – Москва. - Вып. 11. – С. 23-28.

197. Ноздрина, Н.А. Управление осуществлением междисциплинарных связей в образовательной среде колледжей технического профиля / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева, С.И. Гильманшина // Инновации в машиностроении: сборник трудов X Международной научно-практической конференции (26-29 ноября) // Под редакцией В.Ю. Блюменштейна, 2019. - С. 692-698.

198. Ноздрина, Н.А. Теоретико-методологическая основа концепции организации дидактического управления колледжами технического профиля / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева, С.И. Гильманшина // Инновации в машиностроении: сборник трудов X Международной научно-практической конференции (26-29 ноября) // Под редакцией В.Ю. Блюменштейна, 2019. - С. 699-704.

199. Ноздрина, Н.А. Механика: опорные конспекты / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева, 2016. - Казань: Издательство «Отечество». - 52 с.

200. Ноздрина, Н.А. Механика и элементы гидростатики: задачник / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева, 2016. - Казань: Издательство «Отечество». – 92 с.

201. Ноздрина, Н.А. Молекулярная физика. Термодинамика. Физика твердого тела: опорные конспекты / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева, 2017. - Казань: Издательство «Отечество». – 39 с.

202. Ноздрина, Н.А. Молекулярная физика. Термодинамика. Физика твердого тела: сборник задач / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева. - Казань: Издательство «Отечество», 2017. – 39 с.

203. Ноздрина, Н.А. Электродинамика: опорные конспекты / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева. - Казань: Издательство «Отечество», 2017. - 130 с.

204. Ноздрина, Н.А Классификация междисциплинарных связей в колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 144-145.

205. Ноздрина, Н.А Направления и формы взаимодействия с работодателями в системе обучения СПО / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. – Ч. 2 – С. 148-150.

206. Ноздрина, Н.А Организация и управление учебно-воспитательным процессом в учреждениях среднего профессионального образования во взаимодействии со субъектами образовательного процесса / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 145-148.

207. Ноздрина, Н.А Основные выводы по организации и дидактическому управлению учебно-познавательным процессом в колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина // Научные тенденции: Педагогика и психология: сборник научных трудов по материалам Международной научно- практической конференции (4 марта). – С-Пб.: Изд. ЦНК МОАН, 2019. – С. 4-6.

208. Ноздрина, Н.А Основные выводы по организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника колледжа технического профиля / Н.А. Ноздрина // Научные тенденции: Педагогика и психология: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции (4 марта). – С-Пб.: Изд. ЦНК МОАН, 2019. – С. 6-8.

209. Ноздрина, Н.А Распределение сфер влияния профессионального образования и рынка труда / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 137-141.

210. Ноздрина, Н.А Структура примерной опоп, реализуемой с учетом требований ФГОС СПО / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-

практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 133-137.

211. Ноздрина, Н.А Этапы проектирования естественнонаучной подготовки студентов в учреждениях СПО / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 141-144.

212. Ноздрина, Н.А. Анализ учебной деятельности учащихся СПО Брянской области по результатам проведения итоговой аттестации [Электронный ресурс] / Н.А. Ноздрина // Norwegian Journal of development of the International Science, 2019. - No 31. - Vol. 2. – P. 43-52. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-uchebnoy-deyatelnosti-uchaschihsya-spo-bryanskoy-oblasti-po-rezultatam-provedeniya-itogovoy-attestatsii

213. Ноздрина, Н.А. О подготовке и участие студентов СПО в чемпионате Брянской области «Молодые профессионалы (*Worldskills Russia*) 2018 года» / Н.А. Ноздрина // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: сборник публикаций по материалам XXXVI Международной научно-практической конференции (уровень стандарта, академический уровень). – Москва: Научный журнал «Chronos», 2019. – С. 32-35.

214. Ноздрина, Н.А. О роли и значимости движения *Worldskills Russia* в Брянской области / Н.А. Ноздрина // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: сборник публикаций по материалам XXXVI Международной научно-практической конференции (уровень стандарта, академический уровень). – Москва: Научный журнал «Chronos», 2019. – С. 24-28.

215. Ноздрина, Н.А. Об итогах III регионального чемпионата Брянской области «Молодые профессионалы (*Worldskills Russia*) 2019 года» / Н.А. Ноздрина // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: сборник публикаций по материалам XXXVI Международной научно-практической конференции (уровень стандарта, академический уровень). – Москва: Научный журнал «Chronos», 2019. – С. 28-32.

216. Ноздрина, Н.А. Опыт участия в международном конкурсном движении Worldskills Russia будущих профессионалов (на примере СПО г. Брянска и Брянской области) / Н.А. Ноздрина // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: сборник публикаций по материалам XXXVI Международной научно-практической конференции (уровень стандарта, академический уровень). – Москва: Научный журнал «Chronos», 2019. – С. 38-41.

217. Ноздрина, Н.А. Участие СПО Брянской области в движении союза «Молодые профессионалы (Worldskills Russia)» / Н.А. Ноздрина // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: сборник публикаций по материалам XXXVI Международной научно-практической конференции (уровень стандарта, академический уровень). – Москва: Научный журнал «Chronos», 2019. – С. 35-38.

218. Ноздрина, Н.А. Структура примерной опоп, реализуемой с учетом требований ФГОС СПО в современной России / Н.А. Ноздрина // Проблемы и тенденции научных исследований в системе образования: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (03 июня, г. Уфа). - Стерлитамак: АМИ, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 62-65.

219. Ноздрина, Н.А. Формирование интеллектуальных потребностей студентов технических вузов с использованием интерактивных технологий (на примере изучения темы «Высшее образование») / Н.А. Ноздрина, Ю.А. Воронцова, Н.В. Куцобина // Педагогический журнал. - Москва, 2019. – Т. 9. - №3-1. - С. 307-312.

220. Ноздрина, Н.А. Интегральное единство когнитивных и эмоциональных компонентов личного и профессионального развития учителей [Электронный ресурс] / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева, Л.Ю. Мухамедзянова, С.Ю. Грузкова // V Международный форум по педагогическому образованию. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/337034974_Integral_Unity_of_Cognitive_and_Emotional_Components_of_Personal_and_Professional_Development_of_Teachers

221. Ноздрина, Н.А. О проблемах управления реализацией междисциплинарных отношений в инновационной образовательной среде технических колледжей / Н.А. Ноздрина // Инновации и предпринимательство: сборник научных статей: Издательство «Аякс». - Монреаль, Канада, - 2019. – С. 117-120.

221. Ноздрина, Н.А. Проблемы проектирования содержания образовательных дисциплин в контексте внедрения профессиональных стандартов: опыт российских колледжей / Н.А. Ноздрина, Е.Г. Хрисанова, А.Р. Камалеева // Педагогический журнал, 2019. – Т. 9. - №2А. - С. 438-455.

222. Ноздрина, Н.А. Алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения в учреждениях среднего профессионального образования / Н.А. Ноздрина // Право. Нормотворчество. Закон: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (23 апреля, г. Казань). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 98-101.

223. Ноздрина, Н.А. Амплификация личностной компоненты в ведущих концепциях образования (по Э.Ф. Зееру) / Н.А. Ноздрина // Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (26 апреля, г. Тюмень). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 3-х ч. - Ч. 2. – С. 239-241.

224. Ноздрина, Н.А. Анализ воспитательной работы и социальной поддержки обучающихся в ГБПОУ «Брянский строительный колледж имени профессора Н.Е. Жуковского» / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Общество - наука - инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 июня, г. Оренбург). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 2-х ч. - Ч. 1. – С. 217-226.

225. Ноздрина, Н.А. Анализ кадрового обеспечения учебного процесса в ГБПОУ «Брянский строительный колледж имени профессора Н.Е. Жуковского» / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 4-х ч. - Ч. 4. – С. 101-107.

226. Ноздрина, Н.А. Анализ контингента обучающихся в ГАПОУ БТЭИР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева / Н.А. Ноздрина, Н.В. Высоцкая // Общество - наука - инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 июня, г. Оренбург). - Уфа: Omega Science. - В 2-х ч. - Ч. 1 - 2019 – С. 288-292.

227. Ноздрина, Н.А. Анализ образовательных программ профессиональной подготовки в ГБПОУ «Брянский строительный колледж имени профессора Н.Е. Жуковского» (на основе результатов самообследования) / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 4-х ч. - Ч. 4. – С. 74-87.

228. Ноздрина, Н.А. Анализ проведения итоговой аттестации обучающихся в Региональном железнодорожном техникуме / Н.А. Ноздрина, Н.Г. Заболотный // Общество - наука - инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 июня, г. Оренбург). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 2-х ч. - Ч. 1. – С. 274-287.

229. Ноздрина, Н.А. Анализ проведения промежуточной аттестации по результатам самообследования в ГБПОУ «Брянский строительный колледж имени профессора Н.Е.Жуковского» / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 4-х ч. - Ч. 4. - С. 94-101.

230. Ноздрина, Н.А. Анализ проектирования учебных курсов в колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы инновационного педагогического образования, 2019. - № 1. - С. 10-12.

231. Ноздрина, Н.А. Взаимосвязь дидактических условий и задач проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы науки XXI века: сборник статей XXXXIV Международной научно-

практической конференции (уровень стандарта, академический уровень. - М.: Международная исследовательская организация «Cognitio», 2019. – С. 31-33.

232. Ноздрина, Н.А. Взаимосвязь дидактических условий и задач проектирования и реализации учебных курсов колледжей технического профиля в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы инновационного педагогического образования, 2019. - №2. – С. 17-19.

233. Ноздрина, Н.А. Виды педагогических моделей / Н.А. Ноздрина // Научный и человеческий капитал как движущая сила прогресса информационного общества: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции (6 мая, г. Смоленск). - Смоленск: МНИЦ «Наукосфера», 2019. – С. 16-19.

234. Ноздрина, Н.А. Внешняя экспертиза алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания естественнонаучных дисциплин в условиях образовательной подсистемы организации и управления учебно-познавательной деятельностью студентов в колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина // Педагогический журнал, 2019. – Т. 10. - №1А.

235. Ноздрина, Н.А. Диагностический инструментарий оценивания профессиональных квалификаций / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы современной науки в 21 веке: сборник материалов 18-й Международной научно-практической конференции (20 апреля, г. Махачкала). - Махачкала: Издательство «Апробация», 2019. – С. 116-119.

236. Ноздрина, Н.А. Дидактика в современных СПО: учебное пособие / Н.А. Ноздрина. – Брянск: ООО «Новый проект», 2019. - 44 с.

237. Ноздрина, Н.А. Дидактика: учебное пособие / Н.А. Ноздрина. - Брянск: БГТУ, 2004. - 44 с.

238. Ноздрина, Н.А. Достоинства основных видов контроля успеваемости обучаемых в СПО / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы науки XXI века: сборник статей XXXXIV Международной научно-практической конференции

(уровень стандарта, академический уровень). – М.: Международная исследовательская организация «Cognitio», 2019. – С. 37-40.

239. Ноздрина, Н.А. Информационное обеспечение системы дидактического управления / Н.А. Ноздрина // Профессиональная подготовка будущих специалистов различного профиля: коллективная монография // Отв.ред. А.Ю.Нагорнова. – Ульяновск: Зебра, 2019 – 223 с. - С. 36-47.

240. Ноздрина, Н.А. Из истории становления политехнического колледжа Брянского государственного технического университета / Н.А. Ноздрина, В.М. Малашенко // Общество - наука - инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 июня, г. Оренбург). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 2-х ч. - Ч. 1. – С. 292-294.

241. Ноздрина, Н.А. Информационное обеспечение системы дидактического управления колледжами технического профиля в России / Н.А. Ноздрина // Педагогический журнал, 2019. – Т. 9. - №1А. - С. 202-210.

242. Ноздрина, Н.А. К вопросу о взаимосвязи дидактических условий и задач проектирования и реализации учебных курсов в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов / Н.А. Ноздрина // Право. Нормотворчество. Закон: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (23 апреля, г. Казань). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 96-98.

243. Ноздрина, Н.А. К вопросу о методологии когнитивного моделирования / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Педагогический журнал, 2019. – Т. 10. - №1А. – 214 с.

244. Ноздрина, Н.А. К вопросу о представлении дидактики как теории образования и обучения применительно к системе среднего профессионального образования / Н.А. Ноздрина // Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (26 апреля, г. Тюмень). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 3-х ч. - Ч. 2. - С. 236-239.

245. Ноздрина, Н.А. К вопросу о процессе познания на современном этапе развития естественнонаучного и профессионального образования / Н.А.

Ноздрина // Право. Нормотворчество. Закон: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (23 апреля, г. Казань). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 101-103.

246. Ноздрина, Н.А. К вопросу о разработке национальных систем квалификаций / Н.А. Ноздрина // Совершенствование методологии познания в целях развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 апреля, г. Волгоград). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 2-х ч. - Ч. 2. – С. 206-210.

247. Ноздрина, Н.А. К вопросу о структуре компетенций (ОК и ПК) в современном СПО / Н.А. Ноздрина // Совершенствование методологии познания в целях развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 апреля, г. Волгоград). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 2-х ч. - Ч. 2. – С. 216-222.

248. Ноздрина, Н.А. К вопросу об исследовательской и экспериментальной деятельности и в ГБПОУ «Брянский строительный колледж имени профессора Н.Е. Жуковского» / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 4-х ч. - Ч. 4. - С. 107-117.

249. Ноздрина, Н.А. К вопросу об организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки современных выпускников СПО / Н.А. Ноздрина // Современное педагогическое образование, 2019. - № 8.

250. Ноздрина, Н.А. К вопросу об организации учебного процесса в региональном железнодорожном техникуме / Н.А. Ноздрина, Н.Г. Заболотный // Общество - наука - инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 июня, г. Оренбург). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1 – С. 267-274.

251. Ноздрина, Н.А. К вопросу об осмыслении понятия «деятельность» / Н.А. Ноздрина // Прорывные научные исследования как двигатель науки:

сборник статей Международной научно-практической конференции (26 апреля, г. Тюмень). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 3-х ч. - Ч. 2. - С. 241-244.

252. Ноздрина, Н.А. Классификация междисциплинарных связейв колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. – в 2-х ч. - Ч. 2. - С. 144-145.

253. Ноздрина, Н.А. Когнитивная прогностическая модель состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки в условиях интеграции новых образовательных и внедряемых профессиональных стандартов / Н.А. Ноздрина // Научный и человеческий капитал как движущая сила прогресса информационного общества: сборник научных трудов по материалам I-й Международной научно-практической конференции (6 мая, г. Смоленск). - Смоленск: МНИЦ «Наукосфера», 2019. - С. 19-22.

254. Ноздрина, Н.А. Компонентный состав профессиональных квалификаций / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы современной науки в 21 веке: сборник материалов 18 Международной научно-практической конференции (20 апреля, г. Махачкала). - Махачкала: Издательство «Апробация», 2019. – С. 114-116.

255. Ноздрина, Н.А. Конструкты понятийно-когнитивного моделирования в практике изучения учебного материала: учебное пособие / Н.А. Ноздрина // Под научной редакцией д-ра.пед.наук, доцента А.Р. Камалеевой. - Казань: Изд-во ФГБНУ «ИППСП», 2019. - 61 с.

256. Ноздрина, Н.А. Контрольная подсистема организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника колледжа технического профиля / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы науки XXI века: сборник статей XXXXIV Международной научно-практической конференции (уровень стандарта, академический уровень). – М.: Международная исследовательская организация «Cognitio», 2019. – С. 40-43.

257. Ноздрина, Н.А. Методические условия проектирования учебных курсов колледжей технического профиля на основе модульности в условиях интеграции образовательных и профессиональных стандартов / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Бизнес. Образование. Право, 2019. - №1(46). - С. 401-406.

258. Ноздрина, Н.А. Моделирование когнитивной подсистемы управления формированием и развитием познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучаемых / Н.А. Ноздрина // Педагогический журнал, 2019. – Т. 9. - №2А. - С. 422-431.

259. Ноздрина, Н.А. Моделирование контрольной подсистемы организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника колледжа технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Современное педагогическое образование, 2019. - №6. – С. 9-14.

260. Ноздрина, Н.А. Моделирование контрольной подсистемы организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника колледжа технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Современное педагогическое образование, 2019. - №6. – С. 9-14.

261. Ноздрина, Н.А Направления и формы взаимодействия с работодателями в системе обучения СПО / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. – Ч. 2 – С. 148-150.

262. Ноздрина, Н.А. Направления и формы взаимодействия СПО с работодателями / Н.А. Ноздрина // Роль науки и образования в модернизации современного общества: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (13 июня, г. Магнитогорск). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 41-44.

263. Ноздрина, Н.А. Научно-методические основы построения знаниевого конструкта как результата понятийного моделирования содержания

естественнонаучных дисциплин / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Проблемы современного педагогического образования, 2019. - №62-1. - С. 132-136.

264. Ноздрина, Н.А. Нормативно-правовые предпосылки создания системы дидактического управления колледжами технического профиля (глава монографии) / Н.А. Ноздрина, Гайсин Р.И., Камалеева А.Р., Киямова А.Г. [и др.] // Теория и методика инновационного педагогического образования: коллективная монография. - Казань: Издательство «Отечество», 2018. - 161 с. - С. 121-139.

265. Ноздрина, Н.А. О программах чемпионата *Worldskills* Kazan 2019 / Ноздрина Н.А. // Конструктивизм в психологии и педагогике: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (26 октября, г. Волгоград). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 62-64.

266. Ноздрина, Н.А. Об уровнях проектирования основной профессиональной образовательной программы в СПО / Н.А. Ноздрина // Проблемы и тенденции научных исследований в системе образования: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (03 июня, г. Уфа). - Стерлитамак: АМИ, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 65-67.

267. Ноздрина, Н.А. Обобщенная пятисторонняя схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования технического профиля / Н.А. Ноздрина // Роль науки и образования в модернизации современного общества: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (13 июня, г. Магнитогорск). - Стерлитамак: АМИ, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 44-46.

268. Ноздрина, Н.А. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности в «Петербургском государственном университете путей сообщения императора Александра I» в г. Брянске / Н.А. Ноздрина, Ю.Н. Лунёв, И.Е. Мариненков // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-

практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 4-х ч. – Ч. 4. - С. 117-122.

269. Ноздрина, Н.А. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности в ГБПОУ Брянском строительном колледже имени профессора Н.Е.Жуковского / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара) - Уфа: Omega Science, 2019. - в 4-х ч. - Ч. 4. - С. 60-69.

270. Ноздрина, Н.А. Организация дидактического управления колледжами технического профиля в процессе личностно-развивающего профессионального образования: концепция / Н.А. Ноздрина. - Казань: Отечество, 2018. – 35 с.

271. Ноздрина, Н.А. Организация и методика экспериментального исследования, планирование эксперимента в условиях когнитивной подсистемы формирования познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучаемых (на примере колледжей технического профиля) / Н.А. Ноздрина, Н.А. Читалин // Педагогический журнал, 2019. – Т. 9. - №2А. - С. 414-422.

272. Ноздрина, Н.А. Организация и управление учебно-воспитательным процессом в учреждениях среднего профессионального образования во взаимодействии со субъектами образовательного процесса / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 145-148.

273. Ноздрина, Н.А. Организация и управление учебно-познавательной деятельностью в колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина // Традиционные и инновационные психологические и педагогические технологии как средство повышения качества образования : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (08 марта, г. Таганрог). – Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 93-95.

274. Ноздрина, Н.А. Организация субъект-субъектных взаимоотношений с мастерами производственного обучения в колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Проблема процесса саморазвития и самоорганизации в психологии и педагогике: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (23 ноября, Самара). – Уфа : ООО «Агентство международных отношений», 2018. - С. 132-134.

275. Ноздрина, Н.А. Организация учебного процесса в «Петербургском государственном университете путей сообщения императора Александра I» в г.Брянске / Н.А. Ноздрина, Ю.Н. Лунёв, И.Е. Мариненков // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития обществам : сборник статей международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа : Omega Science, 2019. - в 4-х ч. - Ч. 4. - С. 132-145.

276. Ноздрина, Н.А. Организация учебной деятельности в региональном железнодорожном техникуме (на основе результатов самообследования) / Н.А. Ноздрина, Н.Г. Заболотный // Общество - наука - инновации : сборник статей Международной научно-практической конференции (17 июня, г. Оренбург). - Уфа : Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 200-217.

277. Ноздрина, Н.А. Основные выводы по организации и дидактическому управлению учебно-познавательным процессом в колледжах технического профиля / Н.А. Ноздрина // Научные тенденции: Педагогика и психология : сборник научных трудов по материалам международной научно- практической конференции (4 марта). – М. : Изд. ЦНК МОАН, 2019. – С. 4-6.

278. Ноздрина, Н.А. Основные требования к знаниевому конструкту как результату понятийного моделирования содержания учебного курса / Н.А. Ноздрина // Право. Нормотворчество. Закон : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (23 апреля, г. Казань). - Стерлитамак : АМИ, 2019. – С. 96-98.

279. Ноздрина, Н.А. Подходы к реализации экспериментального исследования формирования когнитивной системы познавательных сил (на

примере колледжей технического профиля) / Ноздрина Н.А. // Современное педагогическое образование. – Москва, 2019. – № 12. - С. 120-123.

280. Ноздрина, Н.А. Правила проведения центром оценки квалификации независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена / Н.А. Ноздрина // Наука и инновации - современные концепции : сборник научных статей Международного научного форума (3 мая, г. Москва); Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва : Издательство Инфинити, 2019. – С. 39-43.

281. Ноздрина, Н.А. Правила проведения центром оценки квалификации независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена / Н.А. Ноздрина // Совершенствование методологии познания в целях развития науки : сборник статей Международной научно-практической конференции (17 апреля, г. Волгоград). - Уфа : Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 214-216.

282. Ноздрина, Н.А. Преемственность образовательных стандартов в современной России / Н.А. Ноздрина // Проблемы и тенденции научных исследований в системе образованиям : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (03 июня, г. Уфа). - Стерлитамак : АМИ, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 67-70.

283. Ноздрина, Н.А. Принципы организации педагогического взаимодействия в современных СПО / Н.А. Ноздрина // Прорывные научные исследования как двигатель науки : сборник статей Международной научно-практической конференции (26 апреля, г. Тюмень). - Уфа : Omega Science, 2019. - в 3-х ч. - Ч. 2. – С. 232-236.

284. Ноздрина, Н.А. Принципы организации педагогического взаимодействия в СПО / Н.А. Ноздрина // Роль науки и образования в модернизации современного общества : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (13 июня, г. Магнитогорск). - Стерлитамак : АМИ, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 36-41.

285. Ноздрина, Н.А. Причинно-следственная модель проектирования естественнонаучного и профессионального компонента когнитивного моделирования в профессиональном образовании / Н.А. Ноздрина // Право. Нормотвор-

чество. Закон.: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (23 апреля, г. Казань). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 105-109.

286. Ноздрина, Н.А. Распределение сфер влияния профессионального образования и рынка труда / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 137-141.

287. Ноздрина, Н.А. Результаты экспериментальной работы в условиях когнитивной подсистемы формирования познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучаемых (на примере колледжей технического профиля) / Н.А. Ноздрина // Педагогический журнал, 2019. – Т. 11. - № 1А. – С. 423-430.

288. Ноздрина, Н.А. Результаты экспериментальной работы в условиях контрольной подсистемы организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки выпускников колледжей технического профиля (внешний аудит) / Н.А. Ноздрина // Педагогический журнал, 2019. - Т. 9. - № 3А. - С. 273-290.

289. Ноздрина, Н.А. Результаты экспериментальной работы в условиях контрольной подсистемы организации измерения и оценки педагогических параметров подготовки выпускников колледжей технического профиля (внутренний аудит) / Н.А. Ноздрина, О.Б. Русскова // Педагогический журнал, 2019. – Т. 9. - № 3А. – С. 290-302.

290. Ноздрина, Н.А. Роль научно-популярной информации в становлении интеллектуальных потребностей учащихся СПО / Н.А. Ноздрина // Научный электронный журнал «Академика», 2019. - № 1 (1). – С. 22-25.

291. Ноздрина, Н.А. Система дидактического управления колледжами технического профиля в условиях динамичных технологических перемен: монография / Н.А. Ноздрина // Под редакцией доктора педагогических наук, профессора РАЕН Камалеевой А.Р., 2019. - Казань: Издательство «Отечество». - 293 с.

292. Ноздрина, Н.А. Система организации учебного процесса в ГБПОУ «Брянский строительный колледж имени профессора Н.Е.Жуковского» / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 4-х ч. - Ч. 4. - С. 88-94.

293. Ноздрина, Н.А. Система управления колледжем. Функционирование внутренней системы оценки качества образования (на примере ГБРОУ Брянский строительный колледж им. профессора Н.Е. Жуковского) / Н.А. Ноздрина, А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко // Накоемкие исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 4-х ч. – Ч. 4. - С. 69-74.

294. Ноздрина, Н.А. Системы дидактического управления колледжами технического профиля (информационное обеспечение) / Н.А. Ноздрина // Традиционные и инновационные психологические и педагогические технологии как средство повышения качества образования: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (08 марта, г. Таганрог). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 95-98.

295. Ноздрина, Н.А. Соотношение имеющего у каждого претендента соответствующего образования и практического опыта, и предъявляемых дескрипторов каждого из девяти принятых в России квалификационных уровней / Н.А. Ноздрина // Наука и инновации - современные концепции: сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума (3 мая, г. Москва); Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2019. – С. 34-39.

296. Ноздрина, Н.А. Структура образовательной деятельности в «Петербургском государственном университете путей сообщения императора Александра I» в г. Брянске / Н.А. Ноздрина, Ю.Н. Лунёв, И.Е. Мариненков // Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества:

сборник статей Международной научно-практической конференции (11 июня, г. Самара). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 4-х ч. - Ч. 4. - С. 122-131.

297. Ноздрина, Н.А. Структура примерной опоп,реализуемой с учетом требований ФГОС СПО / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - В 2-х ч. - Ч. 2. – С. 133-137.

298. Ноздрина, Н.А. Структура участников системы независимой оценки квалификации / Н.А. Ноздрина // Наука и инновации - современные концепции: сборник научных статей Международного научного форума (3 мая, г. Москва); Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2019. – С. 43-47.

299. Ноздрина, Н.А. Структура участников системы независимой оценки квалификации / Н.А. Ноздрина // Совершенствование методологии познания в целях развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 апреля, г. Волгоград). Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 210-214.

300. Ноздрина, Н.А. Структура учебно-познавательной деятельности / Н.А. Ноздрина // Право. Нормотворчество. Закон.: сборник статей Международной научно-практической конференции (23 апреля, г. Казань). - Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 103-105.

301. Ноздрина, Н.А. Структурная взаимосвязь дидактических компонентов процесса дидактического управления колледжами технического профиля и управленческих функций с моделируемыми подсистемами / Н.А. Ноздрина // Научный и человеческий капитал как движущая сила прогресса информационного общества: сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции (6 мая, г. Смоленск). - Смоленск: МНИЦ «Наукосфера», 2019. - С. 22-24.

302. Ноздрина, Н.А. Схема организации и управления учебно-воспитательным процессом в учреждениях среднего профессионального

образования во взаимодействии со субъектами образовательного процесса / Н.А. Ноздрина // Роль науки и образования в модернизации современного общества: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (13 июня, г. Магнитогорск). - Стерлитамак: АМИ, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 46-49.

303. Ноздрина, Н.А. Схема организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования / Н.А. Ноздрина // Проблемы и тенденции научных исследований в системе образования: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (03 июня, г. Уфа). - Стерлитамак: АМИ, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 1. - С. 70-73.

304. Ноздрина, Н.А. Схема технологической карты реализации содержания компетентностно и профессионально ориентированных учебных курсов / Н.А. Ноздрина // Актуальные проблемы науки XXI века: сборник статей XXXXIV Международной научно-практической конференции (уровень стандарта, академический уровень). – М.: Международная исследовательская организация «Cognitio», 2019. – С. 33-37.

305. Ноздрина, Н.А. Теоретические основы моделирования системы дидактического управления колледжами технического профиля / Н.А. Ноздрина // Педагогический журнал, 2019. – Т. 9. - №2А. - С. 431-438.

306. Ноздрина, Н.А. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в Региональном железнодорожном техникуме (на основе результатов самообследования) / Н.А. Ноздрина, Н.Г. Заболотный // Общество - наука - инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 июня, г. Оренбург). Уфа: Omega Science, 2019. - В 2-х ч. - Ч. 1. – С. 226-267.

307. Ноздрина, Н.А. Характеристика положительного и отрицательного воздействия показателей блоков по анализу состояния естественнонаучной и профессиональной подготовки / Н.А. Ноздрина // Научный и человеческий капитал как движущая сила прогресса информационного общества: сборник

научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции (6 мая, г. Смоленск). - Смоленск: МНИЦ «Наукосфера», 2019. - С. 24-26.

308. Ноздрина, Н.А. Этапы проектирования естественнонаучной подготовки студентов в учреждениях СПО / Н.А. Ноздрина // Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (11 апреля, г. Магнитогорск). - Уфа: Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 141-144.

309. Ноздрина, Н.А. К вопросу о личностно-деятельностном подходе к дидактическому управлению колледжами технического профиля / Н.А. Ноздрина // European Social Science Journal, 2018. - № 12. – Т. 2. - С. 329-333.

310. Ноздрина, Н.А. К вопросу о разработке национальных систем квалификаций / Н.А. Ноздрина // Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития: сборник статей Международной научно-практической конференции (15 апреля, г. Стерлитамак). – Уфа: ООО «Омега Сайнс», 2019. – 302 с.

311. Ноздрина, Н.А. К вопросу о структуре компетенций (ОК и ПК) в современном СПО / Н.А. Ноздрина // Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития: сборник статей Международной научно-практической конференции (15 апреля, г. Стерлитамак). – Уфа: ООО «Омега Сайнс», 2019. – С. 216-222.

312. Ноздрина, Н.А. К вопросу об общей картине всей российской национальной рамки квалификаций / Н.А. Ноздрина // Тенденции развития науки и образования, 2019. - № 48. - Ч. 1 – С. 26-31.

313. Ноздрина, Н.А. Концепция современного естествознания: учебное пособие / Н.А. Ноздрина, 2015. – Брянск. - 192 с.

314. Ноздрина, Н.А. Структура участников системы независимой оценки квалификации / Н.А. Ноздрина // Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития: сборник статей Международной

научно-практической конференции (15 апреля, г. Стерлитамак). – Уфа : Omega Science, 2019. - в 2-х ч. - Ч. 2. – С. 210-214.

315. Nosdrina, N.A. Cognitive map of the pedagogical situation as a component of the pedagogical situation cognitive model (as exemplified by analyzing natural science and vocational training in colleges of the republic of Tatarstan) [Electronic resource] / N.A. Nosdrina // The 2nd International Conference on Education Science and Social Development (ESSD, 2019), 2019. – China. - Pp. 31-43. - Access mode : https://kpfu.ru/staff_files/F_721757101/125912958.pdf

316. Ноздрина, Н.А., Компонентный состав профессиональных квалификаций выпускников колледжей технического профиля / Н.А. Ноздрина, А.Р. Камалеева // Исследования и инновации : сборник научных статей, 2019. – Бельгия. – Изд-во: Fadette. – С. 122-125.

317. Оконь, В. Основы проблемного обучения / В. Оконь // Отв. ред. А.М. Матюшкин. - М., 1968. – 208 с.

318. Олейникова, О.Н. Развитие интеграционных процессов в области профессионального образования и обучения - копенгагенский процесс / О.Н. Олейникова // Среднее профессиональное образование, 2007. - № 9. - С. 2-4.

319. Ольховская, Т.П. Взаимодействие субъектов образовательного процесса [Электронный ресурс] / Т.П. Ольховская. – Режим доступа : http://xn----btb1bbcge2a.xn--p1ai/blog/2017-08-18-1078

320. Опыт проектирования учебных курсов естественнонаучного и общепрофессионального циклов в условиях реализации ФГОС ОО СПО: сборник научных статей // Под редакцией Н.А. Читалина, А.Р. Камалеевой. – Казань : Издательство «Данис», 2013. – 137 с.

321. Основина, В.А. Обновление содержания и функций управления муниципальной системой образования в условиях модернизации / В.А. Основина, В.В. Елисеев, Л.Н. Ермакова, Н.А. Тюгашева // Муниципальное образование: инновации и эксперимент, 2008. - № 4. - С. 33-35.

322. Остапенко, Р.И. Подходы к развитию информационно-дидактической системы профессиональной подготовки студентов колледжа (на

примере дисциплин информационно-математического цикла) / Р.И. Остапенко, Л.А. Колосова // Перспективы науки и образования, 2016. - № 5 (23). - С. 46-51.

323. Пак, М.С. Алгоритмика при изучении химии / М.С. Пак. – М.: Гуманит; Изд. Центр ВЛАДОС, 2000. - 25 с.

324. Пак, М.С. Алгоритмы в обучении химии : кн. для учителя / М.С. Пак. – Москва : Просвещение, 1993. – 63 с.

325. Панков, Ф.И. Прикладные аспекты изучения русского языка как иностранного / Ф.И. Панков, Е.Л. Бархударова, О.Ю. Дементьева, В.В. Добровольская [и др.] // Русский язык как иностранный: лингводидактические и лингвокультурологические основы преподавания : учебно-методическое пособие // Под редакцией М.Л. Ремнёвой, Е.Л. Бархударовой, Е.Н. Виноградовой. - Москва, 2016. - С. 102-133.

326. Педагогический менеджмент как феномен управления в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://studfiles.net/preview/1728075/page:6/

327. Педагогическое проектирование и педагогические технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://pedagogics-book.ru

328. Перминова, Л.М. Дидактика на рубеже эпох (XX-XXI вв.) / Л. М. Перминова, Е. Н. Селиверстова // Курс лекций для системы высшего и постдипломного педагогического образования. – Владимир : ГОУ ВПО «Владимирский государственный гуманитарный университет», 2010.

329. Плотников, Ю.М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов / Ю.М. Плотников. - М. : Логос, 1998. - 280 с.

330. Подласый, И.П. Педагогика. Новый курс : учебник для студ. высш. учеб. заведений. В 2-х кн. / И.П. Подласый. - М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. - Кн. 1. - 576 с.

331. Подласый, И.П. Педагогика: учебник / И.П. Подласый. - М. : Высшее образование, 2006. - 540 с.

332. Понятие жизненного цикла ИС. Этапы проектирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://bourabai.kz/is/lifetime.htm

333. Преподавание физики, развивающее ученика. - Кн.2. - Развитие мышления: общие представления, обучение мыслительным операциям. - М.: Ассоциация учителей физики, 2005. - 272 с.

334. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2009 г. N 621 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 220703 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/96934/#ixzz5agLsWjYm

335. Профессиограмма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://trud.krskstate.ru/professiograms/detail/eb20e642-1cee-4bb3-b307-2ccbbea4781f

336. Прохорова, Г.Е. Условия эффективности взаимодействия субъектов методической деятельности в профессиональном образовательном учреждении: дисс. … кан.пед.наук: 13.00.01 / Галина Евгеньевна Прохорова. – Москва, 2007. – 180 с.

337. Пунчик, В.Н. Организация учебно-познавательной деятельности студентов на основе моделирования дидактических понятий (когнитивный подход) [Электронный ресурс] / В.Н. Пунчик. – Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/7601

338. Путин, В.В. Выдержки из стенографического отчета к VI-му Национальному чемпионату по рабочим профессиям и инженерным навыкам [Электронный ресурс] / В.В. Путин. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/events/president/news/61953

339. Путин, В.В. Выступление на пленарном заседании XVII съезда Всероссийской политической партии «Единая Россия» [Электронный ресурс] / В.В. Путин. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/events/president/news/copy/56478

340. Путин, В.В. Выступление на совещании по развитию профобразования г. Екатеринбург (от 06.03.2018) [Электронный ресурс] / В.В. Путин. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/events/president/news/56992

341. Радионова, Н.Ф. Педагогические основы взаимодействия педагогов и старших школьников в учебно-воспитательном процессе: дисс. ... д-ра. пед. наук: 13.00.01 / Нина Федоровна Радионова. – Ленинград, 1991. – 470 с.

342. Райков А.Н. Тенденции развития когнитивного моделирования [Электронный ресурс] / А.Н. Райков. – Режим доступа: http://masters.donntu.org/2008/kita/kolbasin/library/article_2.htm

343. Рогановский, Н.М. Дидактическое управление поиском решения задачи [Электронный ресурс] / Н.М. Рогановский, Е.Н. Рогановская, В.А. Антонов. - Режим доступа: http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/16569/4/rogonovskij.pdf

344. Родионова, Н.Ф. Перспективы развития педагогического образования: компетентностный подход / Н.Ф. Родионова, А.П. Тряпицына // Человек и образование, 2006. - №5,6. - С. 7-14.

345. Рубинштейн, С.Л. Бытие и сознание. Человек и мир / С.Л. Рубинштейн. – С-Пб.: Питер, 2003. - 512 с.

346. Русскова, О.Б. Инновационная сквозная технология оценивания результатов обучения студентов (в системе среднего профессионального образования): дисс. … кан.пед.наук: 13.00.08 / Ольга Борисовна Русскова. - Казань, 2018. – 238 с.

347. Русскова, О.Б. Проектирование физики на основе компетенций: из опыта Зеленодольского механического колледжа / О.Б. Русскова // Опыт реализации учебных курсов естественнонаучного и общепрофессионального циклов в условиях реализации ФГОС ОО СПО: сборник научных статей. - Казань: Издательство «Данис», 2013. – 110. - С. 13-18.

348. Русскова, О.Б. Сквозная технология оценивания результатов обучения студентов в системе профессионального образования / О.Б. Русскова,

Ф.Ш. Мухаметзянова, А.Р. Камалеева // Проблемы современного педагогического образования, 2016. - №52-3. - С. 173-183.

349. Самарин, Ю.А. Психологические основы системности и динамичности умственной деятельности школьников (среднего и старшего школьного возраста): автореф. дис… д-ра пед.наук (по психологии) / Юрий Александрович Самарин. - Л., 1955. – 36 с.

350. Сейфедева, Т.С. Психологические основы взаимодействия субъектов образовательного процесса / Т.С. Сейфедева // Международный студенческий научный вестник, 2013. - №3. - С. 34-40.

351. Селивёрстова, Е.Н. Скаткина в разработку дидактических представлений о развивающей роли обучения (50-е - начало 60-х гг. XX века) / Е.Н. Селивёрстова, М.Н. Вклад // Отечественная и зарубежная педагогика, 2015. - №4 (25). - С. 75-83.

352. Селивёрстова, Е.Н. Дидактическая концептуализация научных представлений о целях интеллектуального развития школьников в процессе обучения / Е.Н. Селивёрстова // Отечественная и зарубежная педагогика, 2012. - №5. - С. 97-107.

353. Селивёрстова, Е.Н. Дидактическая концепция развивающей функции обучения: дисс. … д-ра.пед.наук: 13.00.01 / Е.Н. Селивёрстова. - Москва, 2006. – 334 с.

354. Селиверстова, Е.Н. Дидактические идеи М.В. Ломоносова как теоретический ресурс современной отечественной педагогики (к 250-летию памяти М.В. Ломоносова) / Е.Н. Селиверстова // Вестник Владимирского государственного университета им. А.Г. Столетова и Н.Г. Столетова, 2015. - №22 (41). - С. 43-51.

355. Селиверстова, Е.Н. Дидактическое наследие И.Я. Лернера в фокусе преемственности педагогических эпох (к 100-летию со дня рождения И.Я. Лернера) / Е.Н. Селиверстова // Вестник Владимирского государственного университета им. А.Г. Столетова и Н.Г. Столетова, 2017. - №29 (48). - С. 34-41.

356. Селивёрстова, Е.Н. Идея связи обучения и развития в дидактическом наследии М.В. Ломоносова / Е.Н. Селивёрстова // Педагогические трансформации в образовательном процессе: традиции и инновационные тенденции : сборник материалов Международной научно-практической конференции, 2012. – АНО ВПО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации» Владимирский филиал. - С. 91.

357. Селиверстова, Е.Н. Идея субъектности в дидактическом наследии И.Я. Лернера: связь веков / Е.Н. Селиверстова // Отечественная и зарубежная педагогика, 2017. - Т. 1. - № 3 (39). - С. 42-54.

358. Селиверстова, Е.Н. Историко-педагогические детерминанты современной дидактической концепции развивающей функции обучения в проблемном поле отечественной педагогики второй половины XX века / Е.Н. Селиверстова // Образование в современном мире: новое время - новые решения : Осовские педагогические чтения, 2014. - № 1. - С. 324-333.

359. Селивёрстова, Е.Н. Историко-педагогические детерминанты современных дидактических представлений о развивающей функции обучения (начало XX века) / Е.Н. Селивёрстова // Вестник Владимирского государственного гуманитарного университета, 2009. - № 21. - С. 132-139.

360. Селиверстова, Е.Н. Обучение и развитие: от логики причинно-следственного к логике функционального осмысления (на материале отечественной дидактики 50-х гг. XX в.) / Е.Н. Селиверстова // Образование и наука : Известия УрО РАО, 2005. - № 6 (36). - С. 99-108.

361. Селиверстова, Е.Н. Педагогическое наследие И.Я. Лернеракак значимый источник развития идеи субъектности в отечественной дидактике / Е.Н. Селиверстова // Содержание и методы обновляющегося образования: развитие творческого наследия И.Я. Лернера : сборник научных трудов Международной научно-теоретической конференции, посвящённой 100-летию со дня рождения И.Я. Лернера : в 2 томах, 2017. - Институт стратегии развития образования Российской академии образования. - С. 22-30.

362. Селиверстова, Е.Н. Познавательный опыт как инновационный ориентир в оценке качества современного школьного образования / Е.Н. Селиверстова // Методологические ориентиры развития современной научно-дидактической мысли: сборник научных трудов Всероссийской сетевой научной конференции; Составитель А.А. Мамченко, 2018. - С. 209-217.

363. Селиверстова, Е.Н. Познавательный опыт школьников в проблемном поле отечественной дидактики / Е.Н. Селиверстова // Методология педагогики в контексте современного научного знания: сборник научных трудов Международной научно-теоретической конференции, посвящённой 90-летию со дня рождения российского ученого-педагога, академика В.В. Краевского // Под редакцией А.А. Мамченко, 2016. - С. 328-337.

364. Селивёрстова, Е.Н. Проблема связи обучения и развития в отечественной дидактике начала XX века / Е.Н. Селивёрстова // Вестник Владимирского государственного университета им. А.Г. Столетова и Н.Г. Столетова, 2014. - № 18 (37). - С. 40-48.

365. Селиверстова, Е.Н. Развитие в обучении: от психологии к дидактике / Е.Н. Селиверстова // Право и образование, 2006. - № 1. - С. 123-136.

366. Селивёрстова, Е.Н. Систематизация дидактических представлений о типах обучения в отечественной дидактике второй половины XX века / Е.Н. Селиверстова // Историко-педагогический журнал, 2014. - № 4. - С. 114-127.

367. Селиверстова, Е.Н. Современная дидактика: от школы знания - к школе созидания: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям (ОПД Ф.02 - педагогика) / Е.Н. Селиверстова. - Владимир, 2009. – 231 с.

368. Селиверстова, Е.Н. Субъектность как принцип систематизации современного дидактического знания / Е.Н. Селиверстова // Педагогика, 2013. - № 10. - С. 25-33.

369. Семакова, В.В. Основные трудности в практике работы преподавателей по проектированию учебных курсов по электротехническим дисциплинам / В.В. Семакова // Опыт и проблемы реализации Федеральных

государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции // Под науч. ред. Р.Х. Гильмеевой. – Казань: Издательство «Отечество», 2014. – 196 с. - С. 147-150.

370. Семакова, В.В. Особенности проектирования курса электротехники в технических учебных заведениях среднего звена: из опыта КАТК имени П.В.Дементьева и КРМК / В.В. Семакова // Опыт проектирования учебных курсов естественнонаучного и общепрофессионального циклов в условиях реализации ФГОС ОО СПО: сборник научных статей // Под редакцией Н.А. Читалина и А.Р. Камалеевой. – Казань: ИПППО РАО, 2013. - С. 44-63.

371. Семакова, В.В. Опыт проектирования учебных курсов по электротехническим дисциплинам в технических учебных заведениях среднего звена / В.В. Семакова, А.Р. Камалеева // Научно-педагогическое обозрение, 2014. - №4 (6). - С. 20-31.

372. Семакова, В.В. Опыт проектирования учебных курсов по электротехническим дисциплинам в технических учебных заведениях среднего звена / В.В. Семакова, А.Р. Камалеева // Научно-педагогическое обозрение, 2014. – № 4(6). – С. 20-31.

373. Семакова, В.В. Проектирование лабораторно-практических работ / В.В. Семакова, Т.Н. Лукоянова // Специалист, 2014. – №2. – С. 13-15.

374. Семакова, В.В. Подходы к проектированию интегрированного курса физики и электротехники в средней профессиональной школе / В.В. Семакова, Т.Н. Лукоянова, Р.У. Рафиков // Казанский педагогический журнал, 2013. – №1. – С. 114-124.

375. Сергеев, Н.К. Взаимосвязь обучения и труда старшеклассников как средство формирования положительной мотивации изучения предметов естественно-математического цикла: дисс. … канд.пед.наук: 13.00.01 // Николай Константинович Сергеев. – Москва: Научно-исследовательский институт общей педагогики АПН СССР, 1982. – 273 с.

376. Сергеев, С.Ф. Когнитивная педагогика: пользовательские свойства инструментов познания / С.Ф. Сергеев / Образовательные технологии, 2012. - №4. - С. 69-78.

377. Сериков, В.В. Дидактика Лернера: идеи и их развитие / В.В. Сериков // Отечественная и зарубежная педагогика, 2017. - Т. 1. - №3 (39). - С. 19-30.

378. Сериков, В.В. Категория системности в дидактике: к развитию идей Л.Я. Зориной / В.В. Сериков // Отечественная и зарубежная педагогика, 2019. - Т. 1. - №5 (62). - С. 16-24.

379. Сериков, В.В. Личностно ориентированное образование / В.В. Сериков // Педагогика, 1994. – 150 с.

380. Синяговская, М.Б. Механизм реализации Копенгагенского процесса и современные особенности развития европейской системы профессионального образования / М.Б. Синяговская // Мир науки, культуры, образования, 2013. - №. 4 (41). - С. 166-168.

381. Система контроля знаний – залог успешного формирования общих и профессиональных компетенций студентов среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/1191395/

382. Сквирский, В.Я. О роли педагогического взаимодействия / В.Я. Сквирский // Вестник высшей школы, 1987. – №6. – С. 29-33.

383. Скрябин, В.Н. Некоторые аспекты внедрения и реализации ФГОС ОО СПО по 50 наиболее востребованным на рынке труда, новым и перспективным профессиям и специальностям / В.Н. Скрябин, А.А. Маликов, И.В. Миляева [и др.] // Известия тульского государственного университета. Гуманитарные науки, 2017. - №2. - С. 70-75.

384. Сластенин, В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов // Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 576 с.

385. Словарь русского языка: В 4-х т. (Малый энциклопедический словарь) // Под ред. А.П. Евгеньевой. – 3-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 1985-1988. - Т. 2. - 736 с.

386. Смирнова, М.А. Теоретические основы межпредметных связей / М.А. Смирнова. - М., 2006. - С. 30-45.

387. Совещание по развитию системы среднего профобразования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/events/president/news/56992

388. Соколова, И.И. Формирование педагогической компетенции будущих мастеров производственного обучения в процессе изучения гуманитарных дисциплин: дис. … канд. пед. наук: 13.00.08 / Инна Имамовна Соколова. - Казань, 2014. – 245 с.

389. Сопин, В.И. Дидактическая система проектирования и комплексного применения средств обучения в профессиональных училищах и лицеях: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Виктор Иванович Сопин. – С-Пб., 2000. - 419 с.

390. Сорокин, Н.А. Дидактика: учебное пособие для студентов педагогических институтов / Н.А. Сорокин. - М.: Просвещение, 1974. – 222 с.

391. Сорокоумова С.Н. Готовность профессиональной конкурентоспособной личности магистров инженерно-технического направления / С.Н. Сорокоумова, О.В. Никулина // Проблемы современного педагогического образования, 2017. - №55-7. - С. 265-271.

392. Софронова, Н.В. Моделирование педагогических систем [Электронный ресурс] / Н.В. Софронова, Р.И. Горохова. – Режим доступа: http://lit.lib.ru/s/sofronowa_n_w/text_0010.shtml

393. Социально-педагогические условия формирования интеллектуальных потребностей у современных подростков. - Брянск: ГУП «Брянск. обл. полигр. объединение», 2012. - 276 с.

394. Социальный портрет мастера производственного обучения: коллективная монография / О.И. Власова [и др.] // Под науч. ред. Т.В. Пермяковой, В.А. Копнова. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф., 2015. - 129 с.

395. Социология: учебник и практикум для СПО // Под. общ. ред. В.В. Глебова, А.В. Гришина, Г.В. Мартьяновой. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 307 с.

396. Социология: учебник и практикум для СПО // Под общ. ред. В.В. Глебова, А.В. Гришина, Г.В. Мартьяновой. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 308 с.

397. Социология: учебник и практикум для СПО // Под общ. ред. В.В. Глебова, А.В. Гришина, Г.В. Мартьяновой. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 322 с.

398. Спиральная модель разработки ПО [Электронный ресурс] //. – Режим доступа: http://www.hilo. ru/article/software-development-spiral-model

399. Субетто, А.И. Оценочные средства и технологии аттестации качества подготовки специалистов в вузах: методология, методика, практика: монография / А.И. Субетто. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 280 с.

400. Судакова, Л.Ю. Модели структуры программ приобретения продукции в Соединенных Штатах Америки и их применение при разработке программного обеспечения / Л.Ю. Судакова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2015. - № 1 (286). – С. 42-59.

401. Сущность и структура взаимодействия [Электронный ресурс]. - Режим доступа :https://studfiles.net/preview/2381178/page:19/

402. Тенюкова, Г.Г. К вопросу о развитии творческих способностей детей дошкольного возраста на музыкальных занятиях в ДОУ с помощью музыкально-дидактической игры / Г.Г. Тенюкова, Л.А. Ермолаева // Научное сообщество студентов: проблемы художественногои музыкального образования: сборник Материалов III Всероссийской студенческой конференции // Отв. ред. Г.Г. Тенюкова, Е.В. Бакшаева, 2018. - С. 108-112.

403. Тихомирова, М.А. Структурно-функциональная модель терминологической компетентности специалиста / М.А. Тихомирова, Н.В. Бордовская,

Е.А. Кошкина // Вестник Санкт-Петербургского университета, 2016. - Сер. 16. - №4. - С. 97-109.

404. Тихонова, Т.М. Реализация личностно ориентированного подхода в профессиональном образовании / Т.М. Тихонова // Вестник ЧГПУ, 2011. - №12. - С. 210-221.

405. Толковый словарь Ожегова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gufo.me/dict/ozhegov/%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC

406. Торбеева, А.П. Повышение профессионально-педагогической компетентности мастера производственного обучения в процессе профессиональной деятельности: автореф. дис. … канд.пед. наук: 13.00.08 / Алевтина Павловна Торбеева. - Ижевск, 2011. - 22 с.

407. Торбеева, А.П. Коуч-технология в сфере среднего профессионального образования / А.П. Торбеева // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2015. - №2. – С. 87-92.

408. Торбеева, А.П. Повышение профессионально-педагогической компетентности мастера производственного обучения в процессе профессиональной деятельности: дисс. … канд.пед.наук: 13.00.08 / Алевтина Павловна Торбеева. - Ижевск, 2011. - 214 с.

409. Диверсификация подготовки компетентных специалистов в рамках программы «ТЕМПУС» в условиях международной образовательной интеграции / Т.М. Трегубова // Вестник Владимирского государственного гуманитарного университета, 2011. - №30. - С. 138-143.

410. Трегубова, Т.М. Профессиональное образование рабочих кадров в условиях движения *Worldskills*: общее и особенное / Высшее и среднее профессиональное образование как основа профессиональной социализации обучающихся: сборник материалов 13-ой Международной научно-практической конференции // Под общей редакцией Р.С. Сафина, Е.А. Корчагина, 2019. - С. 50-54.

411. Трегубова, Т.М. Профессиональное образование рабочих кадров в условиях движения *Worldskills*: общее и особенное / Высшее и среднее профессиональное образование как основа профессиональной социализации обучающихся: сборник материалов 13-ой Международной научно-практической конференции // Под общей редакцией Р.С. Сафина, Е.А. Корчагина, 2019. - С. 50-54.

412. Тряпицына, А.П. Современные методологические подходы к исследованию педагогического образования / А.П. Тряпицына, С.А. Писарева // Человек и образование, 2014. - №3(40). - С. 4-12.

413. Тураев, Р.Р. Рефлексивно-педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов колледжа электронно-дидактическими средствами: автореф. дисс. … кан.пед.наук: 13.00.08 / Рустам Ришатович Тураев. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный университет, 2007. - 20 с.

414. Универсальный энциклопедический словарь. - М.: Изд-во «Эксмо»; Большая российская энциклопедия, 2003. - 1552 с.

415. Уровни квалификации в профессиональных стандартах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rusjurist.ru/kadry/professionalnye_standarty/urovni_kvalifikacii_v_professionalnyh_standartah/

416. Усова, А.В. Теория и практика развивающего обучения: курс лекций / А.В. Усова. - Москва: Изд-во «Педагогика», 2004. - 128 с.

417. Устав автономной некоммерческой организации «Национальное агентство развития квалификаций». – Москва, 2017. – 14 с.

418. Федеральный закон от 03.07.2016 N 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: consultant.ru

419. Федорец, Г.Ф. Межпредметные связи в процессе обучения / Г.Ф. Федорец. – Л.: ЛГПИ им. А.И. Герцена, 1983. – 88 с.

420. Философия науки и техники: учебное пособие / В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов [и др.]. - М.: Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.

421. Философский словарь // Под ред. И.Т.Фролова. – 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Политиздат, 1991. – 560 с.

422. Философский словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.onlinedics.ru/slovar/fil/k/kontseptsija.html

423. Хакунова, Ф.П. Система дидактических условий и методов эффективной реализации на практике закономерностей учебного процесса: дисс. … д-ра.пед.наук: 13.00.01 / Фатимет Пшимафовна Хакунова. - Майкоп, 2004. - 297 с.

424. Холина, Л.И. Моделирование и неопределённость педагогических результатов / Л.И. Холина, Н.П. Абаскалова, А.Н. Дахин // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета, 2015. - №6. - С. 101-110.

425. Храпаль, Л.Р. Научно-методическое обоснование необходимости проектирования содержания и технологий естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки современного выпускника среднего профессионального образования (из опыта работы) / Л.Р. Храпаль, А.Р. Камалеева, Н.А. Читалин // Казанский педагогический журнал, 2014. - №3 (104). - С. 46-58.

426. Черкасова, И.И. Педагогика: краткий курс: учебное пособие / И.И. Черкасова, Т.А. Яркова. – Тобольск: ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2005. - 188 с.

427. Что такое Центр оценки квалификаций (ЦОК)? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://profiok.com/news/detail.php?ID=5567

428. Чуприкова, Н.И. Умственное развитие и обучение (к обоснованию системно-структурного подхода) / Н.И. Чуприкова М.: Изд-во Моск. псих.-соц. инст.; Воронеж: МОДЭК, 2003. - 320 с.

429. Шагеева, Ф.Т. Дополнительное профессиональное образование студентов за рубежом / Ф.Т. Шагеева, И.М. Городецкая // Вестник Казанского технологического университета, 2011. - №22. - С. 380-385.

430. Шагеева, Ф.Т. Дополнительное профессиональное образование как потенциал для развития академической мобильности будущих инженеров / Ф.Т. Шагеева, А.Ю. Храмова, Н.В. Крайсман // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире, 2013. - №5 (5). - С. 26-29.

431. Шадриков, В.Д. Психология деятельности и способности человека: учебное пособие / В.Д. Шадриков. - М.: Издательская корпорация «Логос». - 2-е изд, перераб. и доп., 1996. - 320 с.

432. Шапошникова, Т.Л. Теория графов как математическая основа решения социально-педагогических задач / Т.Л. Шапошникова, О.Н. Подольская, И.П. Пастухова // Научные труды КубГТУ, 2016. - №8. - С. 370-384.

433. Шаталов, В.Ф. Точка опоры / В.Ф. Шаталов. - М., 1987.

434. Шевченко, Е.С. Внутренний аудит в системе дополнительного образования [Электронный ресурс] / Е.С. Шевченко. – Режим доступа: https://nsportal.ru/kultura/sotsialno-kulturnaya-deyatelnost/library/2015/09/11/statya-vnutrenniy-audit-v-sisteme

435. Шендрик, И.Г. Личностно-развивающее профессиональное образование: предпосылки и условия реализации / И.Г. Шендрик, О.А. Рудей // Личностно-развивающее профессиональное образование в изменяющейся России: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции (15-16 ноября). - в 2-х ч. - Ч. 1. - Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2006. - С. 276-279.

436. Ширин, С.С. Управление общими образовательными пространствами в Европе / С.С. Ширин // СИСП, 2012. - №2. - С. 26.

437. Шихнабиева, Т.Ш. О проблемах интеллектуализации информационных систем образовательного назначения в учреждениях среднего профессионального образования и пути их решения / Т.Ш. Шихнабиева, Г.Ю. Яламов // Управление образованием: теория и практика, 2017. - №4 (28). - С. 79-85.

438. Шукшина, Т.И. Демонстрация модельного учебного занятия как метод совершенствования дидактической подготовки будущего учителя (на примере всероссийской олимпиады «Я-профессионал») / Т.И. Шукшина, Ж.А. Каско // Перспективы науки и образования, 2019. - №5 (41). - С. 482-491.

439. Шукшина, Т.И. Дидактические затруднения студентов педагогического вуза в период прохождения педагогической практики в школе / Т.И. Шукшина, Ж.А. Каско // Педагогика, 2019. - Т. 83. - №10. - С. 43-49.

440. Шукшина, Т.И. Компетентностно-ориентированные разноуровневые учебные задания по педагогике в формировании дидактической компетентности будущего учителя / Т.И. Шукшина, Ж.А. Мовсесян // Гуманитарные науки и образование, 2018. - Т. 9. - №3 (35). - С. 124-129.

441. Щенников, С.А. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство: учебное пособие для СПО в 2-х частях / С.А. Щенников, А.Г. Теслинов А.Г. Чернявская, М.Я. Беньковский [и др.]. - Москва, 2018. - Сер. 68. – Ч. 1. - 3-е изд., испр. и допол. – 188 с.

442. Щенников, С.А. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство: учебное пособие для СПО в 2-х частях / С.А. Щенников, А.Г. Теслинов А.Г. Чернявская, М.Я. Беньковский [и др.]. - Москва, 2018. - Сер. 68. – Ч. 2. - 3-е изд., испр. и допол. – 403 с.

443. Щепилова, А.В. Дидактика многоязычия и проблема «доминантного» языка / А.В. Щепилова // Иностранные языки в школе, 2007. - №6. - С. 23-27.

444. Щепилова, А.В. Когнитивизм в лингводидактике: истоки и перспективы / А.В. Щепилова // Вестник Московского городского педагогического университета, 2013. - №1 (11). - С. 45-55.

445. Эльконин, Д.Г. Избранные психологические труды / Д.Г. Эльконин. – М., 1989. – 312 с.

446. Эрдниев, П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения / П.М. Эрдниев. - В 2-х ч. - М.: Просвещение, 1992. - 430 с.

447. Этапы и формы педагогического проектирования [Электронный ресурс] / Педагогика и психология. - Режим доступа: http://pedagogics-book.ru/articles/6-1.html

448. Ярычев, Н.У. Информационно-коммуникативная компетентность будущих специалистов в сфере экономики организациях СПО / Н.У. Ярычев // Современные проблемы психолого-педагогического образования: сборник материалов 5-ой Международной научно-практической конференции (к 115

летию П.Я. Гальперина). – в 5-ти ч. // Ответственные редакторы П.Г. Гасанова, Б.М. Гасанова, Д.М. Даудова, 2018. - С. 196-204.

449. Acland, R.D. The Education of Citizens / R.D. Acland // Central Cooperative Board. - Manchester, 1983.

450. Aitkenhead, D. Blunkett may be impatient and in torment over bad schools. Maybe / D. Aitkenhead // The Guardian, 1999.

451. Aldrich, R The National Curriculum: an historical perspective in D. Lawton and C. Chitty / R. Aldrich // The National Curriculum Bedford Way. - London: University of London Institute of Education, 1988. – Pp. 21-33.

452. Alexander, R.J. What is the primary curriculum for? / R.J. Alexander // The Guardian, 2009.

453. Armstrong, M. Popular Education and the National Curriculum / M. Armstrong // Forum, 1998. - Vol. 30 (3). – Pp. 74-76.

454. Baker, M. When is a review not really a review? / M. Baker // The Guardian, 2009.

455. Ball, S.J. Politics and Policy Making in Education: Explorations in Policy Sociology London / S.J. Ball // Routledge, 1990. - 230 p.

456. Barrs, M. The Road Not Taken / M. Barrs // Forum 36(2). – Summer, 1994. – Pp. 36-39.

457. Barton, S. and Hatcher, R. The Consequences of the Trojan Horse Affair and a Possible Way Forward for Birmingham / S. Barton, R. Hatcher // Forum 56(3), 2014. – Pp. 457-471.

458. Bassey, M. Goodbye Michael Gove / M. Bassey // Forum 56(3), 2014. – Pp. 417-420.

459. Beckett, F. Business class / F. Beckett // The Guardian, 2004.

460. Can, Yuan Evolution of school uniforms in China / Yuan C. // People's Daily Online. Retrieved, 2015.

461. Chitty, C. and Dunford, J. State schools: New Labour and the Conservative legacy London / C. Chitty, J. Dunford // Woburn Press, 1999. - 176 p.

462. Chitty, C. and Whitbread, N. Editorial Forum / C. Chitty, N. Whitbread, 1991. - Vol. 33 (3), – 67 p.

463. Chitty C., Thomson L. and Whitbread N. Editorial Forum / C. Chitty, L. Thomson, N. Whitbread, 1994. - Vol. 36 (3) – 67 p.

464. Colvin, Geoff You have seven years to learn Mandarin / G. Colvin // Money.cnn.com. Retrieved, 2009.

465. Dawson, David Class Act / D. Dawson // The World of Chinese, 2017.

466. Denis, L. A History Of Western Educational Ideas / L. Denis, G. Peter // Library of Congress Cataloging - in-Publication Data, 2002. – 257 p.

467. Ding Jianzhong Overhauling and Regulating Schools Set Up by Migrants / J. Ding // Chinese Education and Society. -Vol. 37. - No. 5. - Pp. 10-28.

468. Eades, J. Free schools and academies / J. Eades // Forum 56 (3), 2019. – Pp. 421-424.

469. Eysenck, H.J. The Rise of the Mediocracy / H.J. Eysenck // CB Cox and AE Dyson (eds). The Crisis in Education Black Paper Two London: Critical Quarterly Society, 1969. – Pp. 34-40.

470. Charles, F.T. The American College in American Life / F.T. Charles // G.P. Putnam's sons, 1897. - University of California. - 313 p.

471. Farrar, Lara In Chinese Schools, Disabled Get Shortchanged / L. Farrar // The New York Times. Retrieved, 2014.

472. Galton, M. New Labour and Education: an evidence-based analysis / M. Galton // Forum 49 (1&2), 2007. – Pp. 157-177.

473. Galton, M. Inside the primary classroom / M. Galton, B. Simon, P. Croll // The Oracle Report. - London: Routledge and Kegan Paul, 1980.

474. Gao, Helen China's Education Gap / H. Gao // The New York Times. Retrieved, 2015.

475. Ge, Celine. China's booming international school business untouched by slowdown / C. Ge // South China Morning Post, 2015.

476. Gillard, D. The History of Education in England – History [Electronic resource] / D. Gillard, 2017. – URL: www.educationengland.org.uk/history

477. Goffman, E. The Presentation of Self in Everyday Life / E. Goffman // New York: Doubleday, 1959.

478. Goodburn, C. Learning from migrant education / C. Goodburn // A case study of the schooling of rural migrant children in Beijing: International Journal of Educational Development, 2009. - Vol. 29. - No. 5. - PP. 495-504.

479. Gufo.me: Dictionaries and encyclopedias [Electronic resource]. - URL :https://gufo.me/dict/economics_terms/%D0%9A%D0%92%D0%90%D0%9B%D0%98%D0%A4%D0%98%D0%9A%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF

480. Haasler, B. Berufs und Arbeitsidentitäten von Experten in Praxisgemeinschaften / B. Haasler, S. Kirpal // Ergebnisse aus europäischen Forschungsvorhaben, 2004.

481. Han, Jialing Survey Report on the State of Compulsory Education Among Migrant Children in Beijing / J. Han // Chinese Education and Society, 2004. - Vol. 37. - No. 5 – Pp. 29-55.

482. Heinz, W.R. Eine Einführung in die berufliche Sozialisation / W.R. Heinz, B. Arbeit und Lebenslauf // Weinheim: Juventa, 1995.

483. Herrigel, G. Craft production in crisis: Industrial restructuring in Germany during the 1990s / G. Herrigel, Ch. Sabel, 1999. - 42 p.

484. Hobby, B.F. Report from the West Midlands Forum 1(3) / B.F. Hobby // Summer, 1959. - Pp. 91-95.

485. Ibarra, H. Working identity. Boston, MA / H. Ibarra // Harvard Business School Press. Lash, S. Reflexivity as non-linearity. Theory, Culture & Society, 2003. – Vol. 20 (2). – Pp. 49-57.

486. Second St.-Petersburg International Labor Forum [Electronic resource]. - URL :http://olgasofronova.ru/ii-sankt-peterburgskij-mezhdunarodnyj-forum-truda.html

487. Pangalos, J. Informatisierung von Arbeit, Technik und Bildung / J. Pangalos, S. Knutzen, F. Howe (Eds.) // Kurzfassung der Konferenzbeiträge Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg, 2005. – 391 p. - Pp. 48-51.

488. Javier, C. Hernand Weighing the Strengths and Shortcomings of China's Education System (Interview with Scott Rozelle) / C. Javier // The New York Times, 2016.

489. Javier, C. Hernandez Study Finds Chinese Students Excel in Critical Thinking. Until College / C. Javier // The New York Times (July 31), 2016.

490. Jin, Xiao China's Educational Reform in Transition: Is it Transforming? / J. Xiao // Chinese University of Hong Kong, unpublished paper, 2007.

491. Jones, K. Education in Britain : 1944 to the present Cambridge / K. Jones // Polity Press, 2003.

492. Jones, R. Selection under New Labour: the case of the inner cities / R. Jones // Promoting Comprehensive Education in the 21st Century Stoke on Trent: Trentham Books, 2001. – Pp. 43-46.

493. Kaiman, Jonathan Nine-hour tests and lots of pressure: welcome to the Chinese school system / J. Kaiman // The Guardian. Retrieved, 2015.

494. Kamaleeva, A.R. Design stages of natural-science preparation in SPO institutions / A.R. Kamaleeva // Applied and Fundamental Studies: Proceedings of the 13th International Academic Conference (9-10 December). - St. Louis, Missouri, USA: Science and Innovation Center Publishing House, 2017. - Vol. 1. - Pp. 142-147.

495. Kamaleeva, A.R. Problem of quality of vocational training of students of colleges / A.R. Kamaleeva, S.Yu. Gruzkova, N.V. Shigapova, S.I. Gilmanshin // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS), 2018. – Pp. 429-435.

496. Kamaleeva, A.R. The new view at the quality of assessment of natural science and vocational training of students of secondary vocational education institutions / A.R. Kamaleeva, S.Yu. Gruzkova, N.V. Shigapova // International Journal of Advanced Studies, 2017. - Vol. 7. - No 4. - Pp. 26-52.

497. Lewin, Tamar Study Abroad Flourishes, With China a Hot Spot / T. Lewin // Nytimes.com. China. Retrieved (13 September), 2011.

498. Liu Yang The urban adaptation and adaptation process of urban migrant children: A qualitative study / L. Yang, F. Xiaoyi, C. Rong, W. Yang, Z. Yaofang // Frontiers of Education in China, 2009. - Vol. 4. - No. 3. - Pp. 365-389.

499. Mansell, Warwick Expat guide to China: schools (Archive) / W. Mansell // The Telegraph (27 April), 2011.

500. Nozdrina, N.A. Managing interdisciplinary links in the educational environment of technical colleges / N. Nozdrina, A. Kamaleeva, S Gilmanshina // The collection includes 11th International Conference «Science and Techmology» by Scieuro in London (27-29 October), 2019. – Pp. 90-98.

501. Nozdrina, N.A. Theoretical and methodological basis of organizing technical college didactic administration / N. Nozdrina, A. Kamaleeva, S. Gilmanshina // The collection includes 11th International Conference «Science and Techmology» by Scieuro in London (27-29 October), 2019. – Pp. 99-105.

502. Nozdrina, N.A. Analysis of students research activities SPO Bryansk region on the example of activities GOU SPO «Bryansk building college named after professor N.E. Zhukovsky» and Bryansk branch (under programs SPO) Petersburg state transport university of emperor Alexander / N. Nozdrina // Znanstvena misel journal, 2019. - Slovenia. - Vol. 2. – No 31. – Pp. 23-35.

503. Nozdrina, N.A. Cognitive constructs in educational cognitive activity / N.A. Nozdrina, A.R. Kamaleeva, L.Yu. Mukhametzyanova // Science and Technology: The collection includes 11th International Conference «Science and Technology» by Scieuro in London (23-29 April), 2019. – Pp. 102-113.

504. Nozdrina, N.A. Organization of subject-subject relations of administration with internal and external subjects of educational process in colleges technical profile / N.A. Nozdrina, A.R. Kamaleeva, V.M. Nigmetzyanova // Materials of the International Conference “Research transfer” - Reports in English. - Part 1 (28 November), 2018. - Beijing, PRC. - Pp. 161-165.

505. Nozdrina, N.A. Socio-pedagogical conditions of forming intellectual needs of students of secondary vocational education / N.A. Nozdrina, J.A. Vorontsova, N.V. Kutsobina // Advances in Economics, Business and Management Research: International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020), 2020. – Vol. 128. – Pp. 1270-1281.

506. Nozdrina, N.A. Technological map of the implementation of the mechanism of competence-oriented design of natural sciences in SPO / N.A. Nozdrina // The scientific heritage. - Budapest, Hungary, 2019. - Vol. 3. - No 34. - Pp. 43-48.

507. Nozdrina, N.A. The mechanism and procedure for designing competence-based and professionally oriented content of disciplines of the general professional cycle on the example of designing the course «electrical engineering» in technical colleges of the bryansk region / N.A. Nozdrina // The scientific heritage. - Budapest, Hungary, 2019. – Vol. 34(3). – Pp. 29-35.

508. P. Culpepper The German skills machine / P. Culpepper, D. Finegold (Eds.) // Sustaining comparative advantage in a global economy. - New York and Oxford: Berghahn Books. - Pp. 77-114.

509. Pedley, R. The Comprehensive School / R. Pedley // England Forum, 1962 – Pp. 4-8.

510. Pedley, R. The Comprehensive School Harmondsworth / R. Pedley // Penguin Books Ltd, 1963. - 222 p.

511. Qing, Ma Overcoming Hurdles to Chinese Students Learning of English Lexis / M. Qing, P. Kelly // Changing English, 2009. Vol. 16. – Iss. 4. – Pp. 405-412.

512. Qu, Bo Changing English-Studies in Culture & Education / B. Qu // Routledge : Taylor and Francis LTD, 2007.

513. Richards, C. A critique of two official reports / C. Richards // Forum 51(3), 2009. – Pp. 299-303.

514. Shanahan, Patrick Reforming the Current Model of Private Investment in Chinese Education / P. Shanahan // Asian-Pacific Law & Policy Journal, 2011. – Vol. 13 (1). – No. 1. – Pp. 210-229.

515. Thompson, D. Towards an Unstreamed Comprehensive School / D.Thompson // Forum 7. (3), 1965. – Pp. 82-89.

516. Valverde, Y. Secondary mathematics teachers disposition toward challenge and its effect on teaching practice and student performance / Y. Valverde, M. Tchoshanov // Modern problems of didactics of secondary and higher

professional school : Materials of the international scientific and practical conference (30 September – 2 October). - at 2 h. // Edited by part-corr. RAO, Ph.D., prof. F.S. Mukhametzyanova and part-corr. RAO, Ph.D., prof. G.I. Ibragimova. – Kazan : Publishing House «Press-Service. XXI century», 2013 – 1 h. - 904 p. – Pp. C.40-48.

516. Wiborg, S. Learning Lessons from the Swedish Model / S. Wiborg // Forum 52(3), 2010. – Pp. 279-284.

517. Woodman, Dan Youth and Generation / D. Woodman, J. Wyn // Los Angeles : Sage, 2015. – 156 p.

518. Wrigley, T. The politics of curriculum in school London / T. Wrigley // Centre for Labour and Social Studies, 2014.

519. Wrigley, T. Gove's Curriculum and the GERM / T. Wrigley // Forum 57(2), 2015. – Pp. 197-204.

520. Yinnian, Dongping The China educational development yearbook / D. Yinnian, C. Chunqing, Z. // Leiden : Bril, 2009. – 13 p.

521. Yu, Miao Design and Development of Chinese Primary and Secondary New Type School Uniform / Y. Miao, H. Xin // Advanced Materials Research (2 September), 2011. - Pp. 679-682.

522. Zeng, Junxia Gender Inequality in Education in China: A Meta-Regression Analysis / Z. Junxia, P. Xiaopeng, Z. Linxiu, M. Alexis, R. Scott // Contemporary Economic Policy, 2014. – Vol 32 (2). – PP. 474-491.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(*обязательное*)

Общая характеристика системы ОО СПО Брянской области

Профессиональное образование в Брянской области

Проект Стратегии развития профессионального образования Брянской области на период до 2020 года.

Подготовку по программам среднего профессионального образования реализуют 49 образовательных организаций, в том числе:

- 39 профессиональных образовательных организаций, из них 4 филиала;
- 10 образовательных организаций высшего образования, из них 8 филиалов.

Общая характеристика системы ОО СПО представлена на Рисунке А1.

Контингент обучающихся составляет 23441 чел., в том числе по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих – 4679 чел. (20,0% от общей численности обучающихся в субъекте), по программам подготовки специалистов среднего звена – 18762 чел. (80,0% от общего численности обучающихся в субъекте). Прием студентов составляет 7599 чел., выпуск – 5550 чел. Количество профессиональных образовательных организаций (без учета филиалов), сгруппированных в зависимости от контингента студентов очной формы обучения, приведено на рисунке 2.

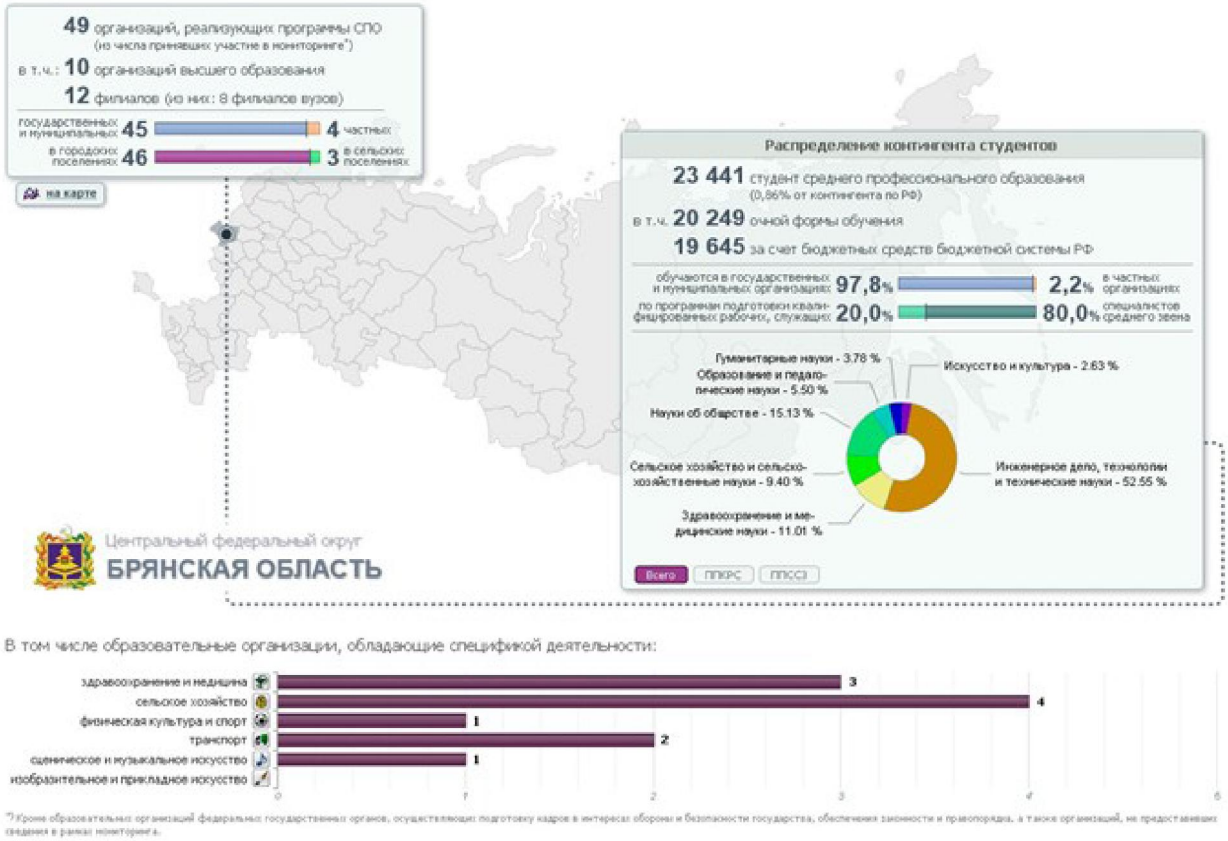


Рисунок А1 – Общая характеристика системы ОО СПО субъекта

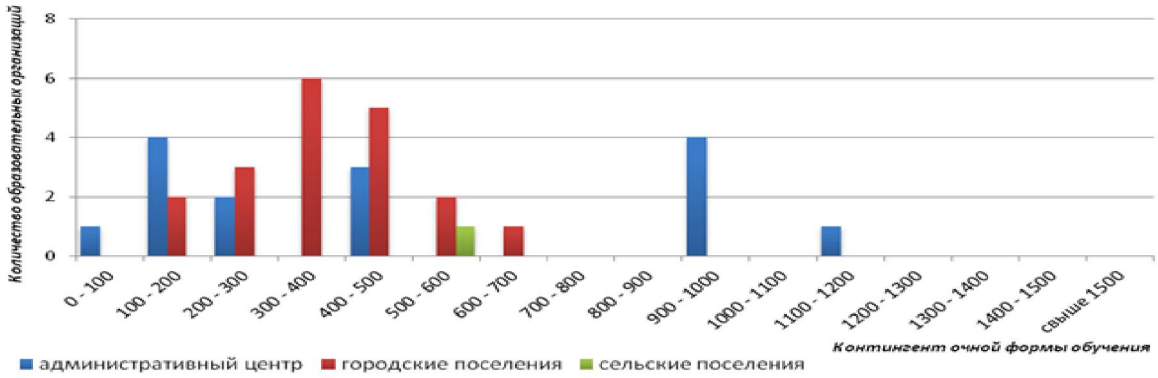


Рисунок - А2 – Количество профессиональных образовательных организаций (без учета филиалов), в которых обучаются студенты очной формы обучения

В Брянской области осуществляется подготовка по 36 профессиям и 84 специальностям ОО СПО. Перечень профессий и специальностей, имеющих наибольший прием, представлен в Таблице А1.

Таблица А1 - Перечень профессий и специальностей, имеющих наибольший прием (по Брянской области)

Код и наименование профессии/ специальности ОО СПО	Количество образовательных организаций, реализующих профессию/ специальность	Прием обучающихся, чел.			Средний балл аттестата принятых на обучение	Количество заявлений поступающих поданных на 1 бюджетное место, ед.
		всего	в том числе			
			бюджет	ПВЗ		
Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих						
19.01.17 - Повар, кондитер	7	323	322	1	3,62	1,07
23.01.03 - Автомеханик	10	172	167	5	3,59	1,04
15.01.05 - Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)	8	140	140	0	3,46	1,05
43.01.02 - Парикмахер	7	129	129	0	3,67	1,12
35.01.13 - Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства	5	128	128	0	3,42	1
38.01.02 - Продавец, контролер-кассир	5	104	104	0	3,35	1
08.01.08 - Мастер отделочных строительных работ	7	103	103	0	3,32	1
23.01.08 - Слесарь по ремонту строительных машин	3	79	79	0	3,32	1,04
23.01.09 - Машинист локомотива	2	69	69	0	3,84	1
08.01.07 - Мастер общестроительных работ	3	68	68	0	3,39	1
Программы подготовки специалистов среднего звена						
33.02.01 - Фармация	2	415	0	415	4,06	0
38.02.01 - Экономика и бухгалтерский учет (по отрас.)	16	309	187	122	3,94	2,73
23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	9	302	273	29	3,86	1,92
35.02.07 - Механизация сельского хозяйства	7	301	280	21	3,76	1,3

Код и наименование профессии/ специальности ОО СПО	Количество образовательных организаций, реализующих профессию/ специальность	Прием обучающихся, чел.			Средний балл аттестата принятых на обучение	Количество заявлений поступающих поданных на 1 бюджетное место, ед.
		всего	в том числе			
			бюджет	ПВЗ		
08.02.01 - Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	4	248	170	78	3,8	2,37
19.02.10 - Технология продукции общественного питания	6	239	189	50	4,09	1,48
34.02.01 - Сестринское дело	3	237	100	137	4,17	4,26
49.02.01 - Физическая культура	4	203	167	36	3,94	1,93
09.02.03 – Программирование в компьютерных системах	7	198	194	4	3,92	1,24
40.02.01 - Право и организация социального обеспечения	6	181	70	111	4,05	3,53

Количество профессиональных образовательных организаций (без учета филиалов), сгруппированных в зависимости от количества реализуемых программ, приведено на Рисунке А3.

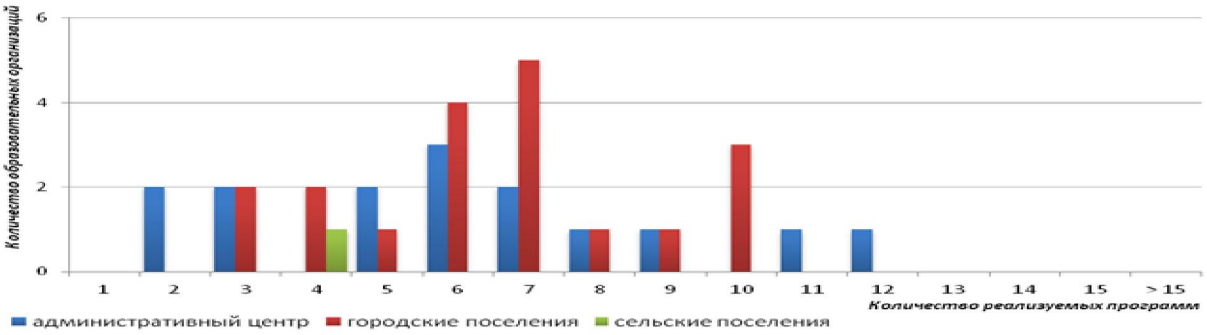


Рисунок А3 - Показатели профессиональных образовательных организаций (без учета филиалов), сгруппированных в зависимости от количества реализуемых программ

Обеспечение государственных гарантий реализации прав на получение среднего профессионального образования

Показатель обеспечения государственных гарантий реализации прав на получение среднего профессионального образования (далее – показатель доступности ОО СПО) определяется как численность приема на программы ОО СПО за счет бюджетных ассигнований в расчете на 100 человек, окончивших обучение по программам основного общего и среднего общего образования.

Установлено рекомендуемое минимальное значение показателя доступности ОО СПО: 50 человек. Показатель доступности ОО СПО в субъекте составляет 44 человека.

Обеспечение педагогическими кадрами системы ОО СПО

Общая численность штатных преподавателей и мастеров производственного обучения составляет 1627 чел., в том числе 1314 преподавателей и 313 мастеров производственного обучения.

Распределение штатных преподавателей и мастеров производственного обучения по возрастным категориям представлено на Рисунке А4.

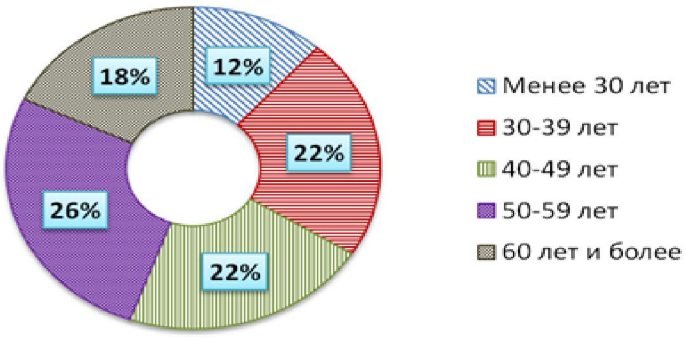


Рисунок А4 - Распределение штатных преподавателей и мастеров производственного обучения по возрастным категориям

Доля преподавателей и мастеров производственного обучения возрастной категории моложе 40 лет в субъекте составляет 33,9% (значение данного показателя по России составляет – 33,5%).

Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы установлен показатель «Численность студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, в расчете на 1 работника, замещающего должности преподавателей и (или) мастеров производственного обучения» (далее – численность студентов на 1 педагогического работника) на период до 2020 года. В 2015 году нормативное значение данного показателя – 11,5 человек.

В Брянской области численность студентов на 1 педагогического работника в 2015 году составила 12,1 человек из расчета педагогической нагрузки на одного педагогического работника в объеме 1 ставки.

Практико-ориентированное обучение

Удельный вес студентов, обучающихся по программам ОО СПО на основе договоров о целевом обучении, в общей численности студентов, обучающихся в регионе по программам ОО СПО, составляет 8,4% (значение по России – 8,5%). Договоры о целевом обучении заключены студентами 13 образовательных организаций (26,5% от общего количества образовательных организаций субъекта).

10 образовательных организаций используют технологии дуального обучения, что составляет 20,4% от их общего количества.

В 4 образовательных организациях региона (8,2% от общего количества образовательных организаций) учебный процесс организован на кафедрах и в иных структурных подразделениях организаций реального сектора экономики и социальной сферы, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Удельный вес студентов, обучающихся по программам ОО СПО на кафедрах и в иных структурных подразделениях организаций реального сектора экономики и социальной сферы, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в общей численности студентов, обучающихся по программам ОО СПО 3,1% (значение по России – 10,37%).

Реализация профессий и специальностей ТОП-50

В субъекте реализуются 26 профессий и специальностей ТОП-50 (рисунок 5), что составляет 50,0% от общего списка ТОП-50. В общем количестве профессий и специальностей, реализуемых в регионе, доля ТОП-50 составляет 21,7%.

Общие сведения о реализации профессий и специальностей ТОП-50, реализуемым в субъекте, представлены в Таблице А2 и на Рисунке А5.

Таблица А2 - Общие сведения о реализации профессий и специальностей ТОП-50

Доля приведенного контингента по ТОП-50 в общем приведенном контингенте, %	Доля приведенного контингента (бюджет) по ТОП-50 в общем приведенном контингенте (бюджет), %	Доля профессий/ специальностей ТОП-50 в числе реализуемых профессий/ специальностей, %	Количество образовательных организаций, реализующих ТОП-50, ед.				Доля профессий/ специальностей ТОП-50 в общем числе профессий/ специальностей ТОП-50, %
			ПОО	вуз	филиал ПОО	филиал вуза	
32,2	37,1	21,7	28	2	2	5	50,0

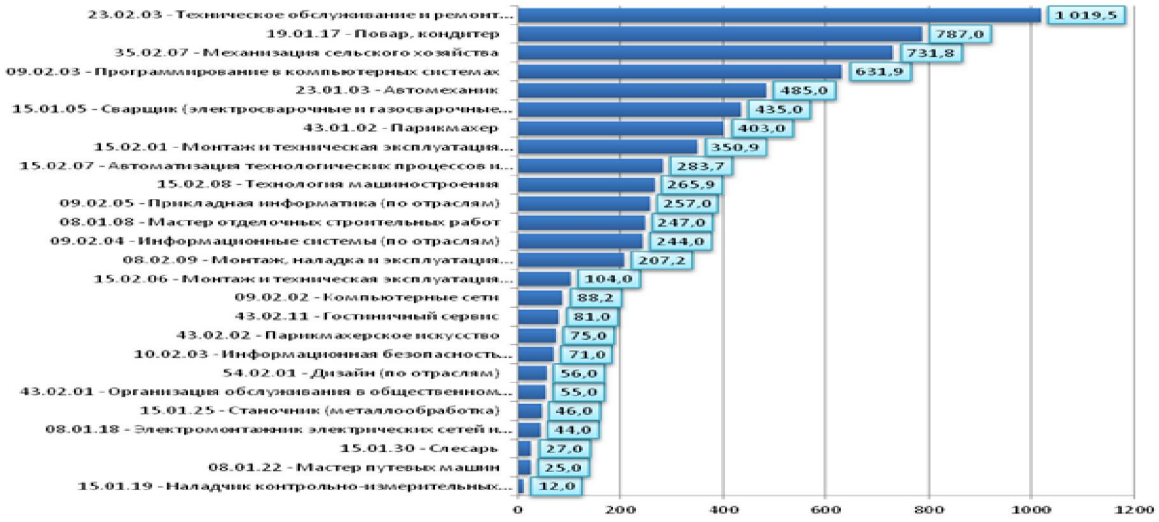


Рисунок А5 – Приведенный контингент обучающихся по профессиям и специальностям ТОП-50, реализуемым в субъекте

Материально-техническая база образовательных организаций

Доля внебюджетных расходов, направленных на приобретение машин и оборудования, в общем объеме внебюджетных расходов образовательной организации составила 1,2% (значение по России – 2,27%). В течение 2015 года направили внебюджетные средства на развитие материально-технической базы 18 образовательных организаций, т.е. 36,7% от общего количества образовательных организаций субъекта.

Доля бюджетных расходов, направленных на приобретение машин и оборудования, в общем объеме бюджетных расходов образовательной организации составила 2,4% (значение по России – 1,55%). Максимальное значение данного показателя в разрезе образовательных организаций региона составило 29,06%. В целом, вложение бюджетных средств в развитие базы сделали 19 образовательных организаций.

В 2015 году 20 образовательных организаций не направляли на развитие базы как бюджетные, так и внебюджетные средства.

Удельный вес стоимости машин и оборудования не старше 5 лет в общей стоимости машин и оборудования равен 28,4% (значение по России – 25,02%). Мониторинг показал, что 22 образовательные организации, т.е. 44,9% от общего количества образовательных организаций субъекта, в течение последних 5 лет не обновляли учебно-лабораторное и учебно-производственное оборудование. В 6 образовательных организациях материально-техническая база за рассматриваемый период обновлена более чем на 50%.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(*обязательное*)

Анкета для преподавателей, ведущих дисциплины естественнонаучного и профессионального циклов в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО

Уважаемые преподаватели!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты и оценить их по десяти бальной шкале.

Анкета анонимна. Результаты опроса будут использованы только в обобщенном виде.

Внимательно прочитайте вопрос и подчеркните (или отметьте **жирным**) выбранный Вами вариант ответа, который в наибольшей степени соответствует Вашему мнению. Если такого Вы не обнаружили, то кратко изложите свой ответ в варианте ☐ «другое» - _____

Серьезный подход к анкетированию и открытое заявление о своих наболевших проблемах – ПРИВЕТСТВУЕТСЯ.

Заранее благодарны за сотрудничество!

1. Ваш пол:

☐ мужской
☐ женский

2. Город, где расположено Ваше образовательное учреждение?

☐ _____

3. Возраст: _____ (*полных лет*)

4. Ученая степень? (*указать область науки*)

☐ Доктор _____ наук
☐ Кандидат _____ наук
☐ Нет ученой степени

5. Должность, занимаемая в учреждении профессионального образования?

☐ _____

6. Как оформлена Ваша работа в учреждении профессионального образования?

☐ Полная ставка
☐ Полставки или 0,25 ставки
☐ По договору или почасовая оплата
☐ «другое»- _____

7. Преподаваемые Вами учебные курсы / предметы и №специальности по ФГОС ОО СПО:

☐ _____
☐ _____
☐ _____

8. Электронный адрес

☐ _____

9. Какое участие Вы принимали в разработке учебных программ?

☐ индивидуальное
☐ совместное, с коллегой
☐ не занимался разработкой учебной программы

10. К кому Вы обращались за консультацией при разработке (совершенствованию) учебных программ по своей дисциплине?

коллегам преподавателям:

☐ естественнонаучных дисциплин
☐ гуманитарных дисциплин
☐ общепрофессиональных дисциплин
☐ специальных дисциплин
☐ к работодателям и специалистам предприятий
☐ к заместителю по учебной работе
☐ к заместителю по методической работе
☐ к заместителю по научной работе
☐ к ученым - педагогам
☐ не обращался ни к кому

11. Используется ли Вами модульное обучение?

☐ да
☐ нет

12. По какой системе модулей Вы работаете?

а) Модули, выделенные на процессуально - организационной основе:

☐ Изучение нового материала
☐ Лекционные занятия
☐ Практические занятия
☐ Самостоятельные работы
☐ Средства контроля

б) Модули, сформированные по разделам учебного курса:

☐ да
☐ нет

в) Модули, сформированные по основным компетенциям:

☐ да
☐ нет

13. На основании чего определяется содержание модулей (учебных дисциплин), подлежащих освоению студентами технического и гуманитарного профилей:

☐ на основе ФГОС-3 ОО СПО
☐ на основе ФГОС-4 ОО СПО
☐ на основе мнений коллективного педагогического субъекта
☐ на основе контент - анализа педагогической литературы
☐ «другое»- _____

14. Каково значение Вашей дисциплины для выполнения студентами ВКР (сдачи госэкзамена)?

☐ основополагающее
☐ технологическое
☐ прикладное

15. Объема Вашей дисциплины достаточно, для:

☐ развития личности современного студента
☐ овладения студентом ОК, ПК и Пр.Кв. (профессиональная квалификация)
☐ «другое»- _____

16. Используете ли вы систему зачетных единиц?

☐ да
☐ нет

17. Каковы пожелания со стороны работодателей по улучшению качества преподаваемой (ым) Вами дисциплине (ам)?

☐ усилить практическую направленность преподавания предмета (дисциплины)
☐ увеличение часов на профессиональную практику
☐ «другое»- _____

18. Как бы вы оценили подготовленность студентов по вашей дисциплине (*нужное подчеркнуть*):

☐ (не) достаточная подготовленность для будущей профессиональной деятельности
☐ (не) достаточная для дальнейшего обучения
☐ (не) достаточная для современного человека

19. Какие технические средства обучения (ТСО) вы используете в учебном процессе по своему предмету?

☐ Компьютер
☐ Мультимедийный проектор
☐ Оверхед - проектор
☐ Флипчарты
☐ Ауди - визуальная аппаратура
☐ Интерактивная доска
☐ Не использую, так как они отсутствуют
☐ Нет необходимости в ТСО
☐ «другое»- _____

20. Какие учебно - методические пособия и другие материалы, разработанные Вами, используются студентами по Вашей дисциплине? (*вписать*)

☐ содержательного характера _____
☐ прикладного характера _____
☐ оценивающего характера _____

21. Достаточно ли учебно - методической литературы по Вашей дисциплине в библиотеке учреждения профессионального образования?

☐ Недостаточно
☐ Достаточно
☐ «другое»- _____

22. Делаете ли Вы срез остаточных школьных ЗУНов и компетенций у студентов ОО СПО?

☐ да
☐ нет

23. Используются ли Вами электронные учебно - методические пособия в качестве методики оценки сформированности у студентов ОК, ПК и Пр.Кв. ?

☐ да
☐ нет

Оценка ответа по расширенной 5-ти бальной шкале:

5-ти бальная	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-

24. Учитываются ли Вами межпредметные связи:

☐ при разработке учебных программ (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ при отборе методов и форм обучения (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ при формировании ОК, ПК и Пр.Кв. (____*баллов по 5-ти бальной шкале*)

25. С какими дисциплинами, для Вашего предмета, необходимо устанавливать межпредметную связь?

☐ с дисциплинами общего гуманитарного и социально-экономического цикла (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ с дисциплинами математического и общего естественного цикла (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ профессиональным циклом (_ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ учебной и производственной практикой (____*баллов по 5-ти бальной шкале*)

26. Какие виды из приведенных межпредметных связей используются в преподаваемой Вами учебной дисциплине?

☐ предварительные связи (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ сопутствующие связи (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ последующие (перспективные) связи (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ ни один из перечисленных (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ «другое» - _____

27. Какое, по Вашему мнению, необходимо распределение учебной нагрузки для качественного изучения вашей дисциплины (в сравнении со стандартом)

Каково распределение *часов* в учебном процессе по Вашей дисциплине по стандарту?	Какое, по Вашему мнению, необходимо распределение учебной нагрузки для качественного изучения вашей дисциплины?
☐ лекционных занятий _____ *(часов)* ☐ семинарских занятий _____ *(часов)* ☐ решение задач _____ *(часов)* ☐ практических занятий _____ *(часов)* ☐ лабораторных работ _____ *(часов)* ☐ самостоятельной работы_____ *(часов)*	☐ лекционных занятий _____ *(часов)* ☐ семинарских занятий _____ *(часов)* ☐ решение задач _____ *(часов)* ☐ практических занятий _____ *(часов)* ☐ лабораторных работ _____ *(часов)* ☐ самостоятельной работы_____ *(часов)*

28. Какие формы и методы используются Вами в учебно-воспитательном процессе?

☐ педагогика сотрудничества (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ усиление практической ориентированности предоставляемой информации (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ занятия в форме дискуссий (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ использование ролевых игр (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ использование проблемного метода (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ использование тестовых методик (_____баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ «педагогическая кухня» педагога (наличие раздаточного материала) (____*баллов по 5-ти бальной шкале)*
☐ «другое»- _____

29. В какой необходимой учебно - методической литературе Вы испытываете дефицит?

☐ педагогической (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ методической по дисциплине (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ методической литературе по компетентностно – ориентированному оцениванию результатов обучения (_____*баллов по 5-ти бальной шкале*)

☐ методической литературе по рациональному использованию информационно – компьютерных технологий (ИКТ) по своей дисциплине (_____ *баллов по 5-ти бальной шкале*)

30. В каком аспекте учебно - методической деятельности Вы испытываете затруднение?

☐ планирование учебных занятий (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ рефлексия (анализ) свой учебной деятельности (___ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ подготовка отчета (___ баллов по 5--ти бальной шкале)
☐ «другое»- _____

31. Какие сложности в соответствии с требованиями ФГОС-4 ОО СПО Вы испытываете в создании предположительных вариантов предстоящей деятельности:

а) в процессе проектирования:

☐ календарно - тематических планов (_____ *баллов по 5--ти бальной шкале*)
☐ рабочих программ (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ в отборе и корректировке учебного материала (___ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ «другое»- _____

б) в выборе новых подходов в изложении учебного материала, связанных с применением:

☐ проектной технологии (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ кейс – технологии (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ игровых технологий (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ в методике преподавания своей дисциплины (_____ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ организации самостоятельной работы со студентами (___ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ «другое»- _____

32. Считаете ли Вы достаточно важным в повышении качества обучения:

☐ наличие технических средств обучения (__ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ системную организацию пропаганды передового опыта (__ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ организацию встреч со специалистами отрасли (___ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ организацию встреч с представителями науки (___ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ создание условий для повышения квалификации, профессионального роста (___ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ творческие командировки (___ баллов по 5-ти бальной шкале)

33. Какие, на Ваш взгляд, методы и формы повышения квалификации наиболее эффективны для преподавателя учреждения профессионального образования?

☐ Методические семинары, проводимые в головном вузе (_____ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ Творческий отпуск (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ Краткосрочные курсы (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ Стажировки (___ баллов по 5-ти бальной шкале)
☐ Повышение квалификации по индивидуальному плану (_____ *баллов по 5-ти бальной шкале*)
☐ «другое»- _____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(*обязательное*)

Схема технологической карты реализации содержания компетентностно-ориентированных учебных курсов (на примере изучения физики)

Лекции				
3 балла	3 балла	5 баллов	1 балл	3 балла
Модуль 1 "Основы механики"	Модуль 2 "Молекулярная физика и термодинамика"	Модуль 3 "Электричество и магнетизм"	Модуль 4 "Оптика"	Модуль 5 "Основы квантовой физики"
15 баллов				

Модуль 1: Тема 1. Введение	Практика				
Тема 2. Физика и астрономия	4 балла	8 баллов	8 баллов	6 баллов	4 балла
Тема 3. Механическое движение. Кинематические величины. Тема 4. Виды механического движения. Тема 5. Основные законы динамики. Силы в природе. Тема 6. Закон сохранения импульса.	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5
Тема 7. Механическая энергия	30 баллов				

Тема 8. Механические колебания	Задание 1:	Задачи / Задания					III ступень
Тема 9. Механические волны	Лабораторная работа №1 «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	с учетом специфики дисциплины					
Модуль 2:	Решение задач: «Графическое представление движения».	4 бал.	4 бал.	4 бал.	4 бал.	4 бал.	
Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества.	Решение: «Силы в механике. Законы Ньютона». Решение задач на применение законов колебательного движения.	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	

Тема 2. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	Задание 2:	20 баллов		
Тема 3. Изопроцессы в идеальном газе Тема 4. Свойства насыщенных паров.	Лабораторная работа № 2 "Исследование изотермического процесса"	Задание №1:	Итоговый контроль	IV ступень
Тема 5. Характеристики жидкого состояния вещества Тема 6. Особенности твердого состояния вещества Тема 7. Фазовые переходы Тема 8. Основы термодинамики Тема 9. Тепловые машины	Решение задач "Масса и число молекул" Решение задач «Изопроцессы и их графики». Лабораторная работа № 3 "Определение влажности воздуха" Лабораторная работа № 4 "Определение коэффициента поверхностного натяжения методом падающей капли"	Подготовка творческой работы по одной из тем: «Методы исследования в современной астрономии», «Строение солнечной системы», «Горизонтальная и экваториальная системы координат»		
Модуль 3.	Лабораторная работа № 5 "Определение коэффициента поверхностного натяжения методом отрыва кольца	Задание №2:		
Тема 1. Электрическое поле. Закон Кулона Тема 2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Лабораторная работа № 6 "Определение вязкости жидкости методом Стокса"	Решение задач по теме: «Уравнение теплового баланса (с изменением агрегатного состояния вещества)»	15 б	20 б
Тема 3. Конденсаторы Тема 4. Постоянный электрический ток. Тема 5. Законы постоянного тока. Тема 6. Тепловое действие тока. Тема 7. Электрический ток в газе и в вакууме	Лабораторная работа № 7 "Определение коэффициента линейного расширения твердых тел" Решение задач по теме: «Применение первого начала термодинамики для изопроцессов»	Выполнение творческой работы по одной из тем: «Экологические проблемы эксплуатации тепловых двигателей», «Альтернативные источники энергии. Проблемы современной энергетики»	Задание №1	Задание №2
Тема 8. Электрический ток в электролитах. Тема 9. Полупроводники.	Задание 3:	Задание № 3:	35 баллов	
Тема 10. Магнитное поле. Тема 11. Магнитные свойства вещества Тема 12. Действие магнитного поля на заряд и на проводник с током.	Решение задач: «Взаимодействие зарядов» Решение задач: «Суперпозиция электрических полей» Решение задач: «Способы соединения конденсаторов».	Выполнение домашней лабораторной работы по теме: «Виды соединения проводников»		

Тема 13. Электромагнитная индукция Тема 14. Переменный электрический ток. Тема 15. Трансформаторы. Тема 16. Свободные электромагнитные колебания. Тема 17. Электромагнитные волны. Тема 18. Физические основы радиосвязи.	Решение задач: "Законы Ома" Решение задач: "Способы соединения проводников" Лабораторная работа № 8 "Определение электрической емкости конденсатора" Лабораторная работа № 9 "Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока" Лабораторная работа № 10 "Изучение законов последовательного соединения проводников" Лабораторная работа № 11 "Изучение законов параллельного соединения проводников" Лабораторная работа № 12 "Определение удельного сопротивления проводника" Лабораторная работа № 13 "Изучение зависимости мощности лампы накаливания от напряжения" Решение задач на применение формул для расчета силы Ампера и силы Лоренца Решение задач на применение законов переменного тока	Выполнение домашней лабораторной работы по теме: «Работа и мощность электрического тока». Подготовка презентации по одной из тем: «Применение электролиза в технике», «Электролитическая обработка деталей машин», «Использование полупроводников в современной технике», «История создания радио», «Физические основы сото вой связи», «Принципы современного телевидения и радиове-щания»	**Задание №1** Итоговая контрольная за 1 семестр (включает Модуль 1, Модуль 2) **Задание №2** Экзамен (в конце учебного года)		
Модуль 4.	Задание 4:	Задание №4:			
Тема 1. Интерференция и дифракция световых волн Тема 2. Дисперсия световых волн.	Решение геометрических задач «Построение изображений в тонких линзах». Решение задач на применение закона отражения и преломления света Лабораторная работа № 14 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки» Лабораторная работа № 15 «Определение показателя преломления стекла»	Выполнение творческой работы по одной из тем: «Спектральный анализ в современной науке и технике», "Применение интерферометра для контроля качества обработки поверхностей", "Современные оптические приборы"			
Тема 3. Геометрическая оптика Тема 4. Оптические приборы	Лабораторная работа № 16 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы» Лабораторная работа № 17 «Наблюдение спектров»				

Модуль 5:	Задание 5:	Задание №5:		
Тема 1. Квантовая оптика. Тема 2. Квантовые свойства света. Тема 3. Внешний фотоэффект. Тема 4. Строение атома. Тема 5. Строение атомного ядра. Тема 6. Радиоактивность. Тема 7. Ядерная энергетика. Тема 8.Эволюция звезд. Тема 9. Строение Солнечной системы. Тема 10. Эволюция Вселенной	Решение задач на применение формулы Эйнштейна для фотоэффекта Решение задач на рассчет деффекта масс Решение задач на применение законов альфа-, бета- и гамма распада	Подготовка презентации по одной из тем: «Применение явлений внешнего и внутреннего фотоэффекта в современной технике", "Польза и вред ядерной энергетики", "Экологические проблемы ядерной энергетики", "Теория Большого взыва в эволюции Вселенной", "Планеты Солнечной системы", "Солнце - ближайшая к нам звезда"		
Итого: 100 *баллов*				

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(*обязательное*)

Внутренняя экспертная оценка эффективности алгоритма компетентностно-ориентированного проектирования учебных курсов естественнонаучной подготовки в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО

Уважаемые преподаватели!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты и оценить их по десяти бальной шкале. Анкета анонимна. Результаты опроса будут использованы только в обобщенном виде.

Серьезный подход к анкетированию и открытое заявление о своих наболевших проблемах - ПРИВЕТСТВУЕТСЯ

Заранее благодарны за сотрудничество!

Оценка ответа по 10-ти бальной шкале:

Шкалы	10-ти бальная	**10**	**9**	**8**	7	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**
	5-ти бальная	*5+*	*5*	*5-*	*4+*	*4*	*4-*	*3+*	*3*	*3-*

Порядок проектирования рабочих программ дисциплин на основе ФГОС

Рабочая учебная программа дисциплины – часть профессиональной образовательной программы, учитывающая все особенности изучения курса (дисциплины) в конкретном образовательном учреждении и отражающая индивидуальный педагогический стиль преподавателя.

Проектирование рабочей программы учебной дисциплины (РП) происходит на уровне индивидуальной деятельности преподавателя и на уровне коллективной деятельности преподавателей, формирующих одинаковые компетенции.

Этапы проектирования	Примечание	баллы
1 этап. Ознакомительный. Подготовка к проектной деятельности		
1.1. Познакомьтесь с ***ФГОС*** ОО СПО по направлению подготовки.	Сайт УМД. «ФГОС ОО СПО» http://mon.gov.ru/dok/fgos/	
1.2. Познакомьтесь с ***основной образовательной программой*** по направлению подготовки (***ООП***).		
1.3. Выделите и осмыслите компетентностную ***модель выпускника*** по направлению подготовки	ООП по направлению подготовки	
1.4. Проанализируйте компетентностно-ориентированный ***учебный план***, представленный в кредитно-модульном формате		
1.5. Познакомьтесь с ***матрицей компетенций***	ООП по направлению подготовки	
1.6. Познакомьтесь с требованиями к материально-техническому оснащению учебного процесса, отраженными во ФГОС ОО СПО по направлению подготовки, в ОПП	Сайт УМД. «ФГОС ВПО» http://mon.gov.ru/dok/fgos/	

2 этап. Аналитический		
2.1. Познакомьтесь с примерной учебной программой дисциплины	Сайт УМД, «Уровневая подготовка», Примерные рабочие программы базовой части ФГОС	
2.2. Проведите сопоставительный анализ рабочей программы ГОС ОО СПО и примерной учебной программы дисциплины ФГОС ОО СПО по структурным компонентам (шаблону), алгоритму проектирования		
2.3. Изучите аналоги рабочих программ по Вашей дисциплине (отечественные и зарубежные)		
2.4. Осмыслите шаблон рабочей программы, построенный на компетентностном подходе и представленный в кредитно-модульном формате		
3 этап. Проектный		
3.1. Выделите компетенцию(и), формируемую дисциплиной на основе ООП по направлению подготовки (учебный план)	См. матрицу компетенций	
3.2. Определите перечень результатов образования (соответствующих компетенций студента), формируемых дисциплиной с указанием уровня их освоения	См. технологическую карту и компоненты компетенций	
3.3. Диагностично сформулируйте цели изучения дисциплины, трансформируемые в систему компетенций по данной дисциплине		
3.4. Опишите компетенции и компоненты компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины на трех уровнях: знать, уметь, владеть		
3.5. Определите место дисциплины в структуре ООП (раздел ООП, логическая взаимосвязь с другими дисциплинами, практиками и т.д.), укажите дисциплины, предшествующие и последующие изучению данной		
3.6. Проследите взаимосвязь содержания проектируемой Вами дисциплины с другими дисциплинами, формирующими те же компетенции	ООП по направлению подготовки; учебный план	
3.7. Отберите содержание программы и выделите дидактические единицы учебной информации на основе соотнесения с запросами компетентностной модели выпускника и общей трудоемкости в кредитных единицах (определяет ООП)	ООП по направлению подготовки; учебный план	
3.8. Структурируйте содержание учебной дисциплины		
3.9. Определите состав тем, разделов, видов учебной работы, необходимых для формирования соответствующих компетенций		
3.10. Составьте матрицу соответствующих тем и формируемых компетенций с указанием трудоемкости		
3.11. Установите междисциплинарные модули содержания		

3.12. Определите образовательные технологии, посредством которых будут сформированы заявленные компетенции. Дайте их развернутое описание		
3.13. Спроектируйте самостоятельную работу (график, содержание, формы организации и контроля)		
3.14. Сформируйте фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации, согласуйте их по междисциплинарным связям		
3.15. Разработайте учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы (рефераты, курсовые, материалы контроля и т.д.)		
3.16. Разработайте учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная и дополнительная литература, научные журналы, информационные ресурсы)		
3.17. Разработайте материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы, согласно требованиям ФГОС ВПО / ОО СПО, ООП по направлению подготовки		
4 этап. Создание текста рабочей программы		
4.1. Ознакомьтесь с требованиями к оформлению рабочих программ (компоненты рабочих программ, технические характеристики для электронного варианта)		
4.2. Приведите эскизный проект рабочей программы в соответствие с указанными требованиями		
4.3. Выложите проект программы на сайт учебного заведения, можно провести форум		
5 этап. Экспертный		
5.1. Представьте программу на первый уровень экспертизы: оценка качества содержания и применяемых педагогических технологий (заключение экспертов отражается в протоколе заседания)		
5.2. Внесите поправки в рабочую программу с учетом заключения экспертизы I уровня и рекомендаций сотрудников		
5.3. Представьте программу на второй уровень экспертизы (Методической комиссии): оценка соответствия целям подготовки и учебному плану ООП (заключение методической комиссии отражается в протоколе заседания).		
5.4. Внесите поправки в рабочую программу с учетом заключения экспертизы II уровня		
5.5. В случае необходимости представьте иные документы об оценке качества рабочей программы отзывы студентов и пр.		
6 этап. Утверждение рабочей программы		
6.1. Представьте рабочую программу на		

утверждение уполномоченному органу. Решение об утверждении фиксируется в протоколе заседания		
7 этап. Функционирование рабочей программы		
7.1. Введите программу в систему	Инструкция	
7.2. Систематически вносите целесообразные изменения и дополнения в содержание разделов, модулей, тем, фонды оценочных средств (обновление литературы)		
7.3. Ежегодно проходите процедуру переутверждения рабочей программы в методической комиссии отражайте это на титульном листе рабочей программы		
7.4. Регулярно осуществляйте обратную связь со студентами посредством анкеты-отзыва на ведение дисциплины		
7.5. Подготовьте к выпуску учебно-методическое сопровождение дисциплины: пособия, методические рекомендации, электронные обучающие программы и т.д.		
7.6. Осуществляйте взаимодействие с преподавателями, чьи рабочие программы ориентированы на формирование сходных с Вашими компетенций на предшествующем и последующем этапе обучения. Проведите с ними согласование оценочных средств		
7.7. На этапе вводного контроля оцените исходный уровень формирования компетенций. На этапе текущего контроля зафиксируйте изменение уровня освоения компетенции. На этапе итогового контроля – уровень сформированности компетенций.		

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(*обязательное*)

Внешняя экспертная оценка эффективности алгоритма компетентностно-ориентированного проектирования учебных курсов общепрофессиональной и естественнонаучной подготовки в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО

Методические рекомендации по экспертной оценки определения эффективности использования алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования курсов естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки в учреждениях среднего профессионального образования.

Экспертная оценка эффективности разработанных механизмов и алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования курсов естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки подразумевает оценочный анализ выполненной работы. Экспер-тами, как правило, будут выступать научные работники, доценты и профессора, преподава-тели высшей категории, методисты, заместители директоров ссузов по научно-методической работе, имеющие достаточный объем знаний и опыта для рассмотрения и оценки материала на базе экспериментальных площадок.

Рекомендуемая форма экспертной оценки определения эффективности использования алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования курсов

естественнонаучной и общепрофессиональной подготовок в учреждениях среднего профессионального образования

Оценка ответа по 10-ти бальной шкале:

Шкалы	10-ти бальная	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**
	5-ти бальная	*5+*	*5*	*5-*	*4+*	*4*	*4-*	*3+*	*3*	*3-*

1. Определить соответствие, изложенного в алгоритме материала содержанию курса (при наличии отступлений от учебной программы следует указать, чем они вызваны и целесообразны ли они) и требованиям государственного образовательного стандарта (баллов).
2. Оценить актуальность содержание алгоритма) соответствует ли уровень изложенного в нем материала современным достижениям науки, техники и культуры (баллов).
3. Указать, на сколько отличается предлагаемый алгоритм)от уже опубликованных и известных на ту же тему (баллов).
4. Дать оценку механизму (алгоритму) с методической точки зрения и определить, отвечает ли оно требованиям преподавания данной дисциплины баллов).
5. Проанализировать полноту и качество дидактического аппарата будущего механизма (алгоритма), определить, насколько методически верно и логично следуют этапы проектирования курсов естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки (баллов).
6. Оценить эффективность использования будущего алгоритма)для организации самостоятельной работы студентов (баллов).
7. Дать оценку использования в механизме (алгоритме) общепринятой терминологии, норм, правил, стандартов и т.п. (баллов).
8. Оправданы ли усилия преподавателей по проектированию компетентностно-ориентированного содержания дисциплин (баллов).

Дать обоснованные выводы о рукописи в целом и при необходимости рекомендации по ее улучшению.

Должность, ученая степень рецензента, (И.О. Фамилия).

Подпись рецензента заверяется по месту его работы.

В тех случаях, когда экспертная оценка содержит рекомендации по доработке механизма (алгоритма), автору следует написать ответ на замечания эксперта, в котором должны содержаться сведения о внесенных в механизм (алгоритм) соответствующих изменениях, а также мотивированные возражения эксперту по тем замечаниям, которые автор не принял. Если механизм (алгоритм) по рекомендации эксперта подвергся значительной авторской переработке, ее целесообразно направить на повторную экспертизу тому же эксперту, который сделал критические замечания.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(*обязательное*)

Анкета по экспертной оценке эффективности, используемых преподавателями интегрированных и междисциплинарных курсов в учебном процессе, алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования в образовательных организациях, осуществляющих учебный процесс по программам ОО СПО

Уважаемые преподаватели!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты и оценить их по десятибальной шкале. Анкета анонимна. Результаты опроса будут использованы только в обобщенном виде.

Серьезный подход к анкетированию и открытое заявление о своих наболевших проблемах – ПРИВЕТСТВУЕТСЯ.

Заранее благодарны за сотрудничество!

1. Пол:

☐ мужской
☐ женский

2. Город, где расположено учреждение ПО?

☐ _____

3. Ваш возраст: _____ (*полных лет*)

4. Ваша ученая степень? (*указать область науки*)

☐ Доктор _____ наук
☐ Кандидат _____ наук
☐ Нет ученой степени

5. Какую преподавательскую должность Вы занимаете в учреждении профессионального образования?

☐ Ассистент
☐ Преподаватель
☐ Старший преподаватель
☐ «другое»- _____

Оценка ответа по 10-ти бальной шкале:

Шкалы	**10-ти** бальная	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**
	5-ти бальная	*5+*	*5*	*5-*	*4+*	*4*	*4-*	*3+*	*3*	*3-*

Алгоритм проектирования интегрированного курса «Фундаментальные основы физики в электротехнике (раздел «Электродинамика»)» в рамках выделенных модулей раздела «Электродинамика» курса физики (естественнонаучный цикл) и разделов электротехники (общепрофессиональный цикл) представлен в Таблице Е1

Таблица Е1 - Алгоритм проектирования интегрированного курса «Фундаментальные основы физики в электротехнике

Блоки	**Содержание интегрированного курса**	**Баллы**
I. Теоретическая часть		
Актуали-зации	Направления (разделы) теоретической части курса: - тема	
Теоретический	- вопросы (проблемы)	
Обучающих заданий	- советуем повторить вопросы (по физике, по электротехнике) - подтемы	

Продолжение Таблицы Е1

Домашних заданий	- понятия, термины - вопросы для самоподготовки - задания	
Ообобщающих заданий		
II. Практическая часть		
Лабораторные работы		
Актуализации	-ориентирован на актуализацию студентами ранее усвоенных знаний и умений из раздела «Электродинамика» дисциплины «Физика».	
	-вспомнить опорный материал, соответствующий содержанию конкретной лабораторной работы.	
	-напомнить студентам, что часть понятий электротехники была дана при изучении курса физики	
Теоретический	-раскрыть содержание теории излагаемого в лабораторной работе вопроса	
	-привести формулы и методики расчета изучаемых цепей по законам Кирхгофа, по методу наложения и т.п.	
Применения	- работа с использованием оборудования и инструментов	
	- указания по технике безопасности	
	- опережающее предварительное задание и рабочее задание	
	- развитие мотивации студентов к учебной деятельности при выполнении лабораторной работы (выполнение предварительного задания, ориентированного на расчет схемы; проверка расчетов на лабораторном стенде или на виртуальном оборудовании в компьютерной программе).	
Расширения и углубления	- даются оригинальные задания, представляющие собой, как правило, микропроекты, выполняемые студентами на основе интеграции знаний учебных дисциплин физики и электротехники (для обучающихся, которые проявляют повышенный интерес к теме лабораторной работы)	
Самостоятельных работ	- задания, содержание которых предусматривает выработку у студентов способности применять знания и умения в различного рода жизненных ситуациях	
Практические занятия		
Актуализации	Закрепление методами расчета теоретического материала, который не вошел в лабораторный практикум	
Теоретический		
Применения		
Расширения и углубления		
Самостоятельных работ		
III. Работа с глоссарием		
	- для повышения качества подготовки студентов среднего профессионального образования	

Примеры вариантов интегративного взаимодействия раздела «Электродинамика» курса физики и разделов электротехники:

1) Электрическое поле; законы постоянного тока; электрический ток в различных средах – *электрические цепи постоянного тока; физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчет электрических цепей постоянного тока.*

2) Магнитное поле; магнитное поле постоянного тока; электромагнитная индукция – *магнитные цепи*;

3) Электромагнитные колебания и волны; волновая оптика – *электрические цепи переменного тока; основные сведения о синусоидальном электрическом токе; линейные электрические цепи синусоидального тока; несинусоидальные периодические напряжения и токи; трехфазные цепи; расчет типовых переходных процессов.*

АНКЕТИРОВАНИЕ
для преподавателей колледжей, читающих междисциплинарные курсы (МДК) профессионального модуля Порядок проектирования рабочих программ дисциплин на основе ФГОС

Рабочая учебная программа дисциплины – часть профессиональной образовательной программы, учитывающая все особенности изучения курса (дисциплины) в конкретном образовательном учреждении и отражающая индивидуальный педагогический стиль преподавателя.

Проектирование рабочей программы учебной дисциплины (РП) происходит на уровне индивидуальной деятельности преподавателя и на уровне коллективной деятельности преподавателей, формирующих одинаковые компетенции.

Предлагаемый алгоритм проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля реализуется на основе спиральной модели жизненного цикла, сочетающей в себе проектирование и постадийное прототипирование. Специфика реализации спиральной модели - соблюдение структуры витка, состоящего из таких секторов, как: определение требований, анализ, проектирование, реализация, интеграция, версия.

Оценка ответа по 10-ти бальной шкале:

Шкалы	**10-ти** бальная	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**
	5-ти бальная	*5+*	*5*	*5-*	*4+*	*4*	*4-*	*3+*	*3*	*3-*

Алгоритм проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля приведен в Таблице Е2

Таблица Е1 - Алгоритм проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарных курсов профессионального модуля

Первый цикл		**Баллы**
Сектор:	**Реализуемые требования / действия**	
Определение требований	Совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по той или иной специальности прописана в ФГОС ОО СПО.	
Анализ	- материально-технической базы образовательного учреждения; - кадровой подготовки преподавателей образовательного учреждения; - исходного уровня знаний обучающихся; - требований работодателей; - состояния рынка труда. - заключенных договоров с работодателем.	
Проектирование	1) тематического плана (в примерной рабочей программе); 2) учебного плана (разработка преподавателем предложений по количеству часов ПМ, т.е. сколько и на каком курсе. Согласование предложений с цикловой комиссией): а) группировка практического опыта, знаний и умений по разделам ПМ (отдельным МДК); б) формирование таблицы контрольно-оценочных средств по результатам освоения МДК (практический опыт, знания, умения, ОК, ПК);	

Продолжение Таблицы Е2

	в) формирование контрольно-измерительных материалов (текущие контрольные работы, тесты, лабораторные работы, практические работы / занятия); г) разбивка теоретической части МДК на разделы и темы разделов; д) выявление пригодных источников информации для формирования содержания теоретической и практической части ПМ (формирование списка периодической литературы: учебники, журналы; поиск источников в интерактивной образовательной среде; необходимость в техническом оснащении: тренажерами, учебными программами, обучающими автоматизированными тестами, программами и т.д.); е) формирование содержания (тем лекций) по МДК согласно ОК и ПК.	
Реализация	- включение ПМ в учебный план	
Интеграция	- выявление межпредметных связей с другими дисциплинами и ПМ	
Версия 1	- оформление исходной рабочей программы по ПМ	
Второй цикл		
Определение требований	ФГОС ОО СПО, а именно рассмотрение вновь введенных изменений, рекомендаций, разъяснений к стандартам третьего поколения	
Анализ	- профессиональных стандартов; - изменений на рынке труда; - заключенных договоров с работодателями.	
Проектирование	- разработка рабочей программы по ПМ - разработка методического обеспечения (КОС, КИМ) Согласование предложений с цикловой комиссией Суммирование полученных результатов, полученных при проектировании в первом цикле (а-е) в рабочую программу	
Реализация	- разработка методического обеспечения учебных занятий, планов уроков, методических указаний и т.д. - календарно-тематическое планирование	
Интеграция	- согласование тематики (лекции, семинарские занятия, практические занятия, лабораторные работы) с другими курсами (дисциплинами, МДК)	
Версия 1	- апробирование рабочей программы по ПМ в учебном процессе - апробирование методического обеспечения в учебном процессе	
Третий цикл		
Определение требований	- уровень освоения компетенций (ОК, ПК) по результатам	
Анализ	- выявление сложностей в освоении курса / ПМ среди обучающихся; - корректировка требований к компетенциям обучающегося в соответствии с новым уровнем развития производства и технологий.	
Проектирование	- корректировка тематического плана и методического обеспечения	
Реализация	- корректировка рабочей программы по ПМ - контента (наполнение) ПМ новым содержанием	
Интеграция	- учет межпредметных связей ПМ с другими дисциплинами	
Версия 1	- реализация / использование рабочей программы по ПМ в учебном процессе	

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(*обязательное*)

Экспертная оценка эффективности алгоритмов компетентностно-ориентированного проектирования содержания МДК

Экспертная оценка предлагаемого нами алгоритма проектирования содержания междисциплинарного курса технического профиля в системе среднего профессионального образования осуществлялась по нескольким показателям:

- практико-ориентированный характер алгоритма;
- содержание алгоритма пригодилось. Стал бы использовать его на практике;
- соответствие в алгоритме материала содержанию курса и требованиям ФГОС ОО СПО;
- Оценка с методической точки зрения;
- Логичность этапов;
- Вывод об алгоритме в целом.

Оценка показателей алгоритма осуществлялась по десяти балльной шкале (от 2 до 10 баллов), что в пересчете на пяти балльную шкалу соответствует показателям от "3-" до "5+".

Полученные результаты экспертной оценки алгоритма обработки были сведены в таблицу. В графическом варианте они представлены в Таблице Ж1 и на Рисунке Ж1.

Таблица Ж1 - Результаты экспертной оценки алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарного курса технического профиля

№	Шкала / Показатели	2 б.	3 б.	4 б.	5 б.	6 б.	7 б.	8 б.	9 б.	10 б.
1	Практико-ориентированная характеристика алгоритма	0	0	0	5	0	5	10	45	35
2	Содержание алгоритма пригодилось	5	0	0	0	10	10	25	20	30
3	Соответствие требованиям ФГОС ОО СПО	0	0	0	0	3	12	9	55	21
4	Оценка с методической тчк/ зрения	0	0	0	3	24	12	15	36	9
5	Логичность этапов	0	0	0	6	9	9	27	33	12
6	Вывод об алгоритме в целом	0	0	0	3	12	18		44	6

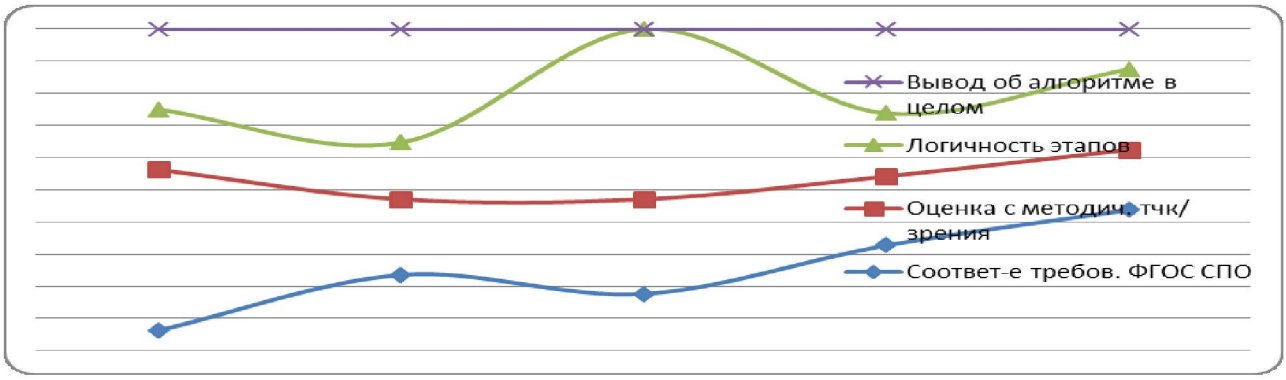


Рисунок Ж1 - Результаты экспертной оценки алгоритма проектирования компетентностно-ориентированного содержания междисциплинарного курса технического профиля

Практико-ориентированный характер предлагаемого нами алгоритма большинством экспертов был оценен на высоком уровне (на 9 баллов оценило 61 % экспертов; на 10 б. – 32 % и лишь 7 % поставили 8 баллов). Эти данные коррелируются с показателями *соответствия материала изложенного в алгоритме требованиям ФГОС ОО СПО* (получены максимальные показатели оценки параметра: 10 баллов – 15,9 % и 64,1 % - 9 баллов). *Оценка* предлагаемого нами *алгоритма с методической точки зрения* и *логичности изложения этапов* в целом тоже оценена на высоком уровне: на 9 баллов в первом (44,5 %) – и во втором (37 %) случаях. Однако, эти же оба параметра имеют и низкую оценку – 5 баллов (3,7 % и 7,4 % соответственно). Что объясняется недостаточной проработанностью, по мнению экспертов, сектора «реализация» в алгоритме, а именно отсутствием его раскрытия на уровне методического обеспечения учебного занятия. В рекомендациях по улучшению алгоритма, одним экспертом было отмечено пожелание «обратить внимание и проанализировать еще раз сектор «реализация», т.к. это один из основных этапов в котором возникает много подводных камней». В процессе анализа, многими экспертами был проявлен интерес к форме предоставления алгоритма. Кто-то отмечал *пригодность* его *содержания* для себя как исполнителя и проявил *желание использовать его на практике*. Сказанное подтверждается высокой оценкой данного параметра большинством экспертов: 36 % ценили на 10 баллов и 29 % - 9 баллов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(*обязательное*)

Расшифровка компетенций в соответствии с ФГОС СПО (на примере специальностей 15.02.07 и 08.02.01)

Расшифровка компетенций по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

ПК 6.1. Проектировать системы автоматизации с применением прикладного программного обеспечения.

ПК 6.2. Участвовать в разработке и моделировании несложных узлов и систем автоматизации.

ПК 6.3. Оптимизировать системы автоматизации.

ПК 6.4. Анализировать результаты разработки и моделирования систем автоматизацииcистем автоматизации.

ПК 6.3. Оптимизировать системы автоматизации.

ПК 6.4. Анализировать результаты разработки и моделирования систем автоматизации.

Расшифровка компетенций по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПК 3.5. Принимать участие в подготовке и проведении подрядных торгов.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Приложение И

(*обязательное*)

Проверка достоверности полученных экспериментальных данных в контрольных и экспериментальных группах (констатирующий этап эксперимента)

Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева

КГ (15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», 23 чел.)													
ПК 4.1.				**ПК 4.2.**				**ПК 4.3.**				**ПК 4.5.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	11	14,7	0,93	I уровень	8	14,7	3,05	I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	11	14,7	0,93
II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	13	14,7	0,20	II уровень	7	14,7	4,03
III уровень	2	14,7	10,97	IIIуровень	5	14,7	6,40	IIIуровень	5	14,7	6,40	IIIуровень	5	14,7	6,40
Хи-квадрат			13,40	Хи-квадрат			10,95	Хи-квадрат			13,00	Хи-квадрат			11,36
χ^2= 13,40 > 5,99				χ^2= 10,95 > 5,99				χ^2=13,00 > 5,99				χ^2= 11,36 > 5,99			
ПК 5.1.				**ПК 5.2.**				**ПК 5.3.**							
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т				
I уровень	8	15,3	3,48	I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	8	15,3	3,48				
II уровень	9	15,3	2,59	II уровень	13	15,3	0,35	II уровень	9	15,3	2,59				
IIIуровень	6	15,3	5,65	IIIуровень	5	15,3	6,93	IIIуровень	6	15,3	5,65				
Хи-квадрат			11,72	Хи-квадрат			14,21	Хи-квадрат			11,72				
χ^2= 11,72 > 5,99				χ^2= 14,21 > 5,99				χ^2= 11,72 > 5,99							

ЭГ (15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», 21 чел)

ПК 4.1.				**ПК 4.2.**				**ПК 4.3.**				**ПК 4.5.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	11	14,7	0,93	I уровень	8	14,7	3,05	I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	11	14,7	0,93
II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	12	14,7	0,50	II уровень	6	14,7	5,15
IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	4	14,7	7,79	IIIуровень	4	14,7	7,79	IIIуровень	4	14,7	7,79
Хи-квадрат			15,91	Хи-квадрат			13,05	Хи-квадрат			14,69	Хи-квадрат			13,87
χ^2= 15,91 > 5,99				χ^2= 13,05 > 5,99				χ^2= 14,69 > 5,99				χ^2= 13,87 > 5,99			
ПК 5.1.				**ПК 5.2.**				**ПК 5.3.**							
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т				
I уровень	8	15,3	3,48	I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	8	15,3	3,48				
II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	12	15,3	0,71	II уровень	8	15,3	3,48				
IIIуровень	5	15,3	6,93	IIIуровень	4	15,3	8,35	IIIуровень	5	15,3	6,93				
Хи-квадрат			13,90	Хи-квадрат			15,99	Хи-квадрат			13,90				
χ^2= 13,90 > 5,99				χ^2= 15,99 > 5,99				χ^2=13,90 > 5,99							

Брянский строительный колледж им. профессора Н.Е. Жуковского

КГ1 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 20 чел.)

ПК 1.1.				**ПК 1.2.**				**ПК 1.3.**				**ПК 1.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	13	14,7	0,20	I уровень	15	14,7	0,01	I уровень	5	14,7	6,40
II уровень	4	14,7	7,79	II уровень	5	14,7	6,40	II уровень	4	14,7	7,79	II уровень	15	14,7	0,01
IIIуровень	2	14,7	10,97	IIIуровень	2	14,7	10,97	IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	0	14,7	14,70
Хи-квадрат			18,79	Хи-квадрат			17,57	Хи-квадрат			20,57	Хи-квадрат			21,11
χ^2= 18,79 > 5,99				χ^2= 17,57 > 5,99				χ^2= 20,57 > 5,99				χ^2= 21,11 > 5,99			
ПК 2.3.				**ПК 2.4.**				**ПК 3.1.**				**ПК 3.3.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	14	15,3	0,11	I уровень	12	15,3	0,71	I уровень	13	15,3	0,35	I уровень	14	15,3	0,11
II уровень	4	15,3	8,35	II уровень	5	15,3	6,93	II уровень	6	15,3	5,65	II уровень	4	15,3	8,35
IIIуровень	2	15,3	11,56	IIIуровень	3	15,3	9,89	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	2	15,3	11,56
Хи-квадрат			20,02	Хи-квадрат			17,53	Хи-квадрат			19,37	Хи-квадрат			20,02
χ^2=20,02 > 5,99				χ^2= 17,53 > 5,99				χ^2=19,37 > 5,99				χ^2=20,02 > 5,99			
ПК4.1.				**ПК 4.2**				**ПК 4.3.**				**ПК 4.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	15	14,7	0,01	I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	14	14,7	0,03
II уровень	4	14,7	7,79	II уровень	15	14,7	0,01	II уровень	6	14,7	5,15	II уровень	5	14,7	6,40
IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	0	14,7	14,70	IIIуровень	0	14,7	14,70	IIIуровень	1	14,7	12,77
Хи-квадрат			20,57	Хи-квадрат			21,11	Хи-квадрат			19,88	Хи-квадрат			19,20
χ^2=20,57> 5,99				χ^2=21,11 > 5,99				χ^2=19,88 > 5,99				χ^2=19,20 > 5,99			

КГ2 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 25 чел.)

ПК 1.1.				**ПК 1.2.**				**ПК 1.3.**				**ПК 1.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	15	15,3	0,01	I уровень	15	15,3	0,01	I уровень	17	15,3	0,19	I уровень	7	15,3	4,50
II уровень	9	15,3	2,59	II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	7	15,3	4,50	II уровень	16	15,3	0,03
IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	2	15,3	11,56	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	2	15,3	11,56
Хи-квадрат			15,97	Хи-квадрат			15,05	Хи-квадрат			18,06	Хи-квадрат			16,09
χ^2=15,97 > 5,99				χ^2=15,05 > 5,99				χ^2=18,06 > 5,99				χ^2=16,09> 5,99			
ПК 2.3.				**ПК 2.4.**				**ПК 3.1.**				**ПК 3.3.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	15	14,7	0,01	I уровень	16	14,7	0,11
II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	8	14,7	3,05
IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	2	14,7	10,97	IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	1	14,7	12,77
Хи-квадрат			14,30	Хи-квадрат			13,21	Хи-квадрат			14,99	Хи-квадрат			15,93
χ^2=14,30 > 5,99				χ^2=13,21 > 5,99				χ^2=14,99 > 5,99				χ^2=15,93> 5,99			
ПК4.1.				**ПК 4.2**				**ПК 4.3.**				**ПК 4.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	17	15,3	0,19	I уровень	7	15,3	4,50	I уровень	16	15,3	0,03	I уровень	16	15,3	0,03
II уровень	6	15,3	5,65	II уровень	14	15,3	0,11	II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	7	15,3	4,50
IIIуровень	2	15,3	11,56	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	2	15,3	11,56
Хи-квадрат			17,40	Хи-квадрат			17,98	Хи-квадрат			16,88	Хи-квадрат			16,09
χ^2=17,40 > 5,99				χ^2=17,98> 5,99				χ^2=16,88 > 5,99				χ^2+A3:P94=16,09 > 5,99			

ЭГ1 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 23 чел.)

ПК 1.1.				**ПК 1.2.**				**ПК 1.3.**				**ПК 1.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	17	14,7	0,36	I уровень	10	14,7	1,50	I уровень	18	14,7	0,74	I уровень	15	14,7	0,01
II уровень	5	14,7	6,40	II уровень	12	14,7	0,50	II уровень	5	14,7	6,40	II уровень	6	14,7	5,15
IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	0	14,7	14,70	IIIуровень	2	14,7	10,97
Хи-квадрат			19,53	Хи-квадрат			14,77	Хи-квадрат			21,84	Хи-квадрат			16,13
χ^2=19,53 > 5,99				χ^2=14,77 > 5,99				χ^2=21,84 > 5,99				χ^2=16,13> 5,99			
ПК 2.3.				**ПК 2.4.**				**ПК 3.1.**				**ПК 3.3.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	16	15,3	0,03	I уровень	17	15,3	0,19	I уровень	15	15,3	0,01	I уровень	18	15,3	0,48
II уровень	6	15,3	5,65	II уровень	4	15,3	8,35	II уровень	7	15,3	4,50	II уровень	5	15,3	6,93
IIIуровень	0	15,3	15,30	IIIуровень	2	15,3	11,56	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	0	15,3	15,30
Хи-квадрат			20,98	Хи-квадрат			20,10	Хи-квадрат			17,88	Хи-квадрат			22,71
χ^2=20,98> 5,99				χ^2=20,10 > 5,99				χ^2=17,88 > 5,99				χ^2=22,71 > 5,99			
ПК4.1.				**ПК 4.2**				**ПК 4.3.**				**ПК 4.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	16	15,3	0,03	I уровень	17	15,3	0,19	I уровень	15	15,3	0,01	I уровень	14	15,3	0,11
II уровень	5	15,3	6,93	II уровень	6	15,3	5,65	II уровень	7	15,3	4,50	II уровень	7	15,3	4,50
IIIуровень	2	15,3	11,56	IIIуровень	0	15,3	15,30	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	2	15,3	11,56
Хи-квадрат			18,52	Хи-квадрат			21,14	Хи-квадрат			17,88	Хи-квадрат			16,17
χ^2=18,52 > 5,99				χ^2=21,14> 5,99				χ^2=17,88 > 5,99				χ^2=16,17 > 5,99			

ЭГ2 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 25 чел.)

ПК 1.1.				**ПК 1.2.**				**ПК 1.3.**				**ПК 1.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	18	14,7	0,74	I уровень	10	14,7	1,50	I уровень	18	14,7	0,74	I уровень	16	14,7	0,11
II уровень	6	14,7	5,15	II уровень	13	14,7	0,20	II уровень	6	14,7	5,15	II уровень	7	14,7	4,03
IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	2	14,7	10,97	IIIуровень	1	14,7	12,77	IIIуровень	2	14,7	10,97
Хи-квадрат			18,66	Хи-квадрат			12,67	Хи-квадрат			18,66	Хи-квадрат			15,11
χ^2=18,66 > 5,99				χ^2=12,67 > 5,99				χ^2= 18,66> 5,99				χ^2= 15,11 > 5,99			
ПК 2.3.				**ПК 2.4.**				**ПК 3.1.**				**ПК 3.3.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	16	15,3	0,03	I уровень	18	15,3	0,48	I уровень	16	15,3	0,03	I уровень	18	15,3	0,48
II уровень	7	15,3	4,50	II уровень	5	15,3	6,93	II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	6	15,3	5,65
IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	2	15,3	11,56	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	1	15,3	13,37
Хи-квадрат			17,90	Хи-квадрат			18,97	Хи-квадрат			16,88	Хи-квадрат			19,50
χ^2= 17,90 > 5,99				χ^2= 18,97 > 5,99				χ^2= 16,88 > 5,99				χ^2= 19,50 > 5,99			
ПК4.1.				**ПК 4.2**				**ПК 4.3.**				**ПК 4.4.**			
Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т	Эмпирич.(Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т) 2/Т
I уровень	17	15,3	0,19	I уровень	17	15,3	0,19	I уровень	16	15,3	0,03	I уровень	15	15,3	0,01
II уровень	6	15,3	5,65	II уровень	7	15,3	4,50	II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	8	15,3	3,48
IIIуровень	2	15,3	11,56	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	1	15,3	13,37	IIIуровень	2	15,3	11,56
Хи-квадрат			17,40	Хи-квадрат			18,06	Хи-квадрат			16,88	Хи-квадрат			15,05
χ^2= 17,40 > 5,99				χ^2= 18,06 > 5,99				χ^2= 16,88 > 5,99				χ^2= 15,05 > 5,99			

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(*обязательное*)

Проверка достоверности полученных экспериментальных данных в контрольных и экспериментальных группах (после формирующего этапа эксперимента)

Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники им. Героя Советского Союза М.А. Афанасьева

КГ (15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», 23 чел.)

ПК 1.1.				ПК 1.2.				ПК 1.3.				ПК 2.1.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	12	14,7	0,50	I уровень	10	14,7	1,50	I уровень	8	14,7	3,05	I уровень	11	14,7	0,93
II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	7	14,7	4,03
III уровень	1	14,7	12,77	III уровень	3	14,7	9,31	III уровень	6	14,7	5,15	III уровень	5	14,7	6,40
Хи-квадрат			14,77	Хи-квадрат			12,32	Хи-квадрат			10,41	Хи-квадрат			11,37
χ^2=14,77> 5,99				χ^2=12,37 > 5,99				χ^2=10,41 > 5,99				χ^2=11,37> 5,99			
ПК 2.2.				ПК 2.3.				ПК 2.4.				ПК 3.1.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	12	15,3	0,71	I уровень	10	15,3	1,84
II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	9	15,3	2,59	II уровень	7	15,3	4,50	II уровень	10	15,3	1,84
III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	3	15,3	9,89	III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	3	15,3	9,89
Хи-квадрат			13,04	Хи-квадрат			13,69	Хи-квадрат			13,56	Хи-квадрат			13,56
χ^2=13,04> 5,99				χ^2=13,69 > 5,99				χ^2=13,56 > 5,99				χ^2=13,56 > 5,99			
ПК3.2.				ПК 3.3				ПК 4.1.				ПК 4.2.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	9	15,3	2,59	I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	8	15,3	3,48	I уровень	8	15,3	3,48
II уровень	10	15,3	1,84	II уровень	10	15,3	1,84	II уровень	12	15,3	0,71	II уровень	11	15,3	1,21
III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	3	15,3	9,89	III уровень	4	15,3	8,35
Хи-квадрат			12,78	Хи-квадрат			14,61	Хи-квадрат			14,08	Хи-квадрат			13,04
χ^2=12,78 > 5,99				χ^2=14,61> 5,99				χ^2=14,08 > 5,99				χ^2=13,04 > 5,99			

КГ (15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (*продолжение*)

ПК 4.3.				ПК 4.4.				ПК 4.5.				ПК 5.1.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	8	14,7	3,05	I уровень	11	14,7	0,93	I уровень	10	14,7	1,50	I уровень	8	14,7	3,05
II уровень	13	14,7	0,20	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	11	14,7	0,93
III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	3	14,7	9,31	III уровень	4	14,7	7,79
Хи-квадрат			14,22	Хи-квадрат			13,41	Хи-квадрат			12,32	Хи-квадрат			11,77
χ^2=14,22> 5,99				χ^2=13,41 > 5,99				χ^2=12,32 > 5,99				χ^2=11,77> 5,99			
ПК 5.2.				ПК 5.3.											
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т								
I уровень	6	15,3	5,65	I уровень	10	15,3	1,84								
II уровень	15	15,3	0,01	II уровень	11	15,3	1,21								
III уровень	3	15,3	9,89	III уровень	2	15,3	11,56								
Хи-квадрат			15,55	Хи-квадрат			14,61								
χ^2=15,55> 5,99				χ^2=14,61 > 5,99											

ЭГ (15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», 21 чел.)

ПК 1.1.				ПК 1.2.				ПК 1.3.				ПК 2.1.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	7	14,7	4,03	I уровень	6	14,7	5,15	I уровень	4	14,7	7,79	I уровень	4	14,7	7,79
II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	9	14,7	2,21
III уровень	6	14,7	5,15	III уровень	7	14,7	4,03	III уровень	9	14,7	2,21	III уровень	10	14,7	1,50
Хи-квадрат			10,69	Хи-квадрат			10,69	Хи-квадрат			11,50	Хи-квадрат			11,50
χ^2=14,77> 5,99				χ^2=12,37 > 5,99				χ^2=10,41 > 5,99				χ^2=11,37> 5,99			
ПК 2.2.				ПК 2.3.				ПК 2.4.				ПК 3.1.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	4	15,3	8,35	I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	4	15,3	8,35
II уровень	9	15,3	2,59	II уровень	11	15,3	1,21	II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	10	15,3	1,84
III уровень	9	15,3	2,59	III уровень	8	15,3	3,48	III уровень	10	15,3	1,84	III уровень	9	15,3	2,59
Хи-квадрат			12,12	Хи-квадрат			13,04	Хи-квадрат			12,25	Хи-квадрат			12,78
χ^2=13,04> 5,99				χ^2=13,69 > 5,99				χ^2=13,56 > 5,99				χ^2=13,56 > 5,99			
ПК3.2.				ПК 3.3				ПК 4.1.				ПК 4.2.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	7	15,3	4,50	I уровень	4	15,3	8,35
II уровень	10	15,3	1,84	II уровень	11	15,3	1,21	II уровень	11	15,3	1,21	II уровень	11	15,3	1,21
III уровень	8	15,3	3,48	III уровень	7	15,3	4,50	III уровень	5	15,3	6,93	III уровень	8	15,3	3,48
Хи-квадрат			12,25	Хи-квадрат			12,65	Хи-квадрат			12,65	Хи-квадрат			13,04
χ^2=12,78 > 5,99				χ^2=14,61> 5,99				χ^2=14,08 > 5,99				χ^2=13,04 > 5,99			

ЭГ (15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (*продолжение*)

ПК 4.3.				ПК 4.4.				ПК 4.5.				ПК 5.1.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	4	14,7	7,79	I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	6	14,7	5,15
II уровень	13	14,7	0,20	II уровень	11	14,7	0,93	II уровень	11	14,7	0,93	II уровень	11	14,7	0,93
III уровень	6	14,7	5,15	III уровень	7	14,7	4,03	III уровень	7	14,7	4,03	III уровень	6	14,7	5,15
Хи-квадрат			13,13	Хи-квадрат			11,37	Хи-квадрат			11,37	Хи-квадрат			11,23
χ^2=14,22> 5,99				χ^2=13,41 > 5,99				χ^2=12,32 > 5,99				χ^2=11,77> 5,99			
ПК 5.2.				ПК 5.3.											
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т								
I уровень	4	15,3	8,35	I уровень	6	15,3	5,65								
II уровень	15	15,3	0,01	II уровень	12	15,3	0,71								
III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	5	15,3	6,93								
Хи-квадрат			16,70	Хи-квадрат			13,30								
χ^2=15,55> 5,99				χ^2=14,61 > 5,99											

Брянский строительный колледж им. профессора Н.Е. Жуковского

КГ1 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 20 чел.)

ПК 1.1.				ПК 1.2.				ПК 1.3.				ПК 1.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	12	14,7	0,50	I уровень	12	14,7	0,50	I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	4	14,7	7,79
II уровень	6	14,7	5,15	II уровень	6	14,7	5,15	II уровень	5	14,7	6,40	II уровень	15	14,7	0,01
III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	1	14,7	12,77	III уровень	1	14,7	12,77
Хи-квадрат			16,62	Хи-квадрат			16,62	Хи-квадрат			19,20	Хи-квадрат			20,56
χ^2=16,62> 5,99				χ^2=16,62 > 5,99				χ^2=19,20 > 5,99				χ^2=20,56> 5,99			
ПК 2.1.				ПК 2.2.				ПК 2.3.				ПК 2.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	8	15,3	3,48	I уровень	13	15,3	0,35	I уровень	11	15,3	1,21
II уровень	14	15,3	0,11	II уровень	10	15,3	1,84	II уровень	5	15,3	6,93	II уровень	6	15,3	5,65
III уровень	1	15,3	13,37	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	3	15,3	9,89
Хи-квадрат			20,41	Хи-квадрат			16,88	Хи-квадрат			18,84	Хи-квадрат			16,75
χ^2=20,41> 5,99				χ^2=16,88 > 5,99				χ^2=18,84 > 5,99				χ^2=16,75 > 5,99			
ПК3.1.				ПК 3.2				ПК 3.3.				ПК 3.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	12	15,3	0,71	I уровень	10	15,3	1,84	I уровень	13	15,3	0,35	I уровень	5	15,3	6,93
II уровень	7	15,3	4,50	II уровень	9	15,3	2,59	II уровень	5	15,3	6,93	II уровень	14	15,3	0,11
III уровень	1	15,3	13,37	III уровень	1	15,3	13,37	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	1	15,3	13,37
Хи-квадрат			18,58	Хи-квадрат			17,80	Хи-квадрат			18,84	Хи-квадрат			20,41
χ^2=18,58 > 5,99				χ^2=17,80> 5,99				χ^2=18,84 > 5,99				χ^2=20,41 > 5,99			
ПК 3.5.				ПК 4.1.				ПК 4.2.				ПК 4.3.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	4	14,7	7,79	I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	4	14,7	7,79	I уровень	12	14,7	0,50
II уровень	14	14,7	0,03	II уровень	5	14,7	6,40	II уровень	16	14,7	0,11	II уровень	7	14,7	4,03
III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	1	14,7	12,77	III уровень	0	14,7	14,70	III уровень	1	14,7	12,77
Хи-квадрат			18,79	Хи-квадрат			19,20	Хи-квадрат			22,60	Хи-квадрат			17,30
χ^2=18,79> 5,99				χ^2=19,20 > 5,99				χ^2=22,60 > 5,99				χ^2=17,30> 5,99			

КГ1 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 25 чел.)

ПК 1.1.				ПК 1.2.				ПК 1.3.				ПК 1.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	16	14,7	0,11	I уровень	6	14,7	5,15
II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	8	14,7	3,05	II уровень	17	14,7	0,36
III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	1	14,7	12,77	III уровень	2	14,7	10,97
Хи-квадрат			13,22	Хи-квадрат			13,22	Хи-квадрат			15,94	Хи-квадрат			16,48
$\chi^2=13,22>5,99$				$\chi^2=13,22>5,99$				$\chi^2=15,94>5,99$				$\chi^2=16,48>5,99$			
ПК 2.1.				ПК 2.2.				ПК 2.3.				ПК 2.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	8	15,3	3,48	I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	13	15,3	0,35	I уровень	13	15,3	0,35
II уровень	15	15,3	0,01	II уровень	12	15,3	0,71	II уровень	11	15,3	1,21	II уровень	10	15,3	1,84
III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	1	15,3	13,37	III уровень	2	15,3	11,56
Хи-квадрат			15,05	Хи-квадрат			13,48	Хи-квадрат			14,92	Хи-квадрат			13,74
$\chi^2=15,05>5,99$				$\chi^2=13,48>5,99$				$\chi^2=14,92>5,99$				$\chi^2=13,74>5,99$			
ПК3.1.				ПК 3.2				ПК 3.3.				ПК 3.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	14	15,3	0,11	I уровень	12	15,3	0,71	I уровень	15	15,3	0,01	I уровень	6	15,3	5,65
II уровень	10	15,3	1,84	II уровень	12	15,3	0,71	II уровень	9	15,3	2,59	II уровень	18	15,3	0,48
III уровень	1	15,3	13,37	III уровень	1	15,3	13,37	III уровень	1	15,3	13,37	III уровень	1	15,3	13,37
Хи-квадрат			15,31	Хи-квадрат			14,79	Хи-квадрат			15,97	Хи-квадрат			19,49
$\chi^2=15,31>5,99$				$\chi^2=1,79>5,99$				$\chi^2=15,97>5,99$				$\chi^2=19,49>5,99$			
ПК 3.5.				ПК 4.1.				ПК 4.2.				ПК 4.3.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	16	14,7	0,11	I уровень	15	14,7	0,01	I уровень	15	14,7	0,01
II уровень	18	14,7	0,74	II уровень	7	14,7	4,03	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	8	14,7	3,05
III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	1	14,7	12,77	III уровень	2	14,7	10,97
Хи-квадрат			18,11	Хи-квадрат			15,12	Хи-квадрат			14,98	Хи-квадрат			14,03
$\chi^2=18,11>5,99$				$\chi^2=15,12>5,99$				$\chi^2=14,98>5,99$				$\chi^2=14,03>5,99$			

ЭКГ1 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 23 чел.)

ПК 1.1.				ПК 1.2.				ПК 1.3.				ПК 1.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	10	14,7	1,50	I уровень	9	14,7	2,21	I уровень	11	14,7	0,93	I уровень	5	14,7	6,40
II уровень	8	14,7	3,05	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	9	14,7	2,21	II уровень	15	14,7	0,01
III уровень	5	14,7	6,40	III уровень	5	14,7	6,40	III уровень	3	14,7	9,31	III уровень	3	14,7	9,31
Хи-квадрат			10,96	Хи-квадрат			10,82	Хи-квадрат			12,45	Хи-квадрат			15,72
χ^2=10,96> 5,99				χ^2=10,82 > 5,99				χ^2=12,45 > 5,99				χ^2=15,72> 5,99			
ПК 2.1.				ПК 2.2.				ПК 2.3.				ПК 2.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	7	15,3	4,50	I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	10	15,3	1,84
II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	12	15,3	0,71	II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	10	15,3	1,84
III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	3	15,3	9,89
Хи-квадрат			13,04	Хи-квадрат			13,56	Хи-квадрат			13,04	Хи-квадрат			13,56
χ^2=13,04> 5,99				χ^2=13,56 > 5,99				χ^2=13,04 > 5,99				χ^2=13,56 > 5,99			
ПК3.1.				ПК 3.2				ПК 3.3.				ПК 3.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	10	15,3	1,84	I уровень	10	15,3	1,84	I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	6	15,3	5,65
II уровень	10	15,3	1,84	II уровень	11	15,3	1,21	II уровень	8	15,3	3,48	II уровень	14	15,3	0,11
III уровень	3	15,3	9,89	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	4	15,3	8,35	III уровень	3	15,3	9,89
Хи-квадрат			13,56	Хи-квадрат			14,61	Хи-квадрат			13,04	Хи-квадрат			15,65
χ^2=13,56 > 5,99				χ^2=14,61> 5,99				χ^2=13,04 > 5,99				χ^2=15,65 > 5,99			
ПК 3.5.				ПК 4.1.				ПК 4.2.				ПК 4.3.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	12	14,7	0,50	I уровень	5	14,7	6,40	I уровень	11	14,7	0,93
II уровень	14	14,7	0,03	II уровень	8	14,7	3,05	II уровень	16	14,7	0,11	II уровень	9	14,7	2,21
III уровень	4	14,7	7,79	III уровень	3	14,7	9,31	III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	3	14,7	9,31
Хи-квадрат			14,22	Хи-квадрат			12,86	Хи-квадрат			17,49	Хи-квадрат			12,45
χ^2=14,22> 5,99				χ^2=12,86 > 5,99				χ^2=17,49 > 5,99				χ^2=12,45> 5,99			

ЭКГ2 (08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 25 чел.)

ПК 1.1.				ПК 1.2.				ПК 1.3.				ПК 1.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	10	14,7	1,50	I уровень	11	14,7	0,93	I уровень	14	14,7	0,03	I уровень	5	14,7	6,40
II уровень	12	14,7	0,50	II уровень	11	14,7	0,93	II уровень	12	14,7	0,50	II уровень	18	14,7	0,74
III уровень	3	14,7	9,31	III уровень	3	14,7	9,31	III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	2	14,7	10,97
Хи-квадрат			11,31	Хи-квадрат			11,17	Хи-квадрат			11,50	Хи-квадрат			18,11
χ^2=11,31> 5,99				χ^2=11,17 > 5,99				χ^2=11,50 > 5,99				χ^2=18,11> 5,99			
ПК 2.1.				ПК 2.2.				ПК 2.3.				ПК 2.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	5	15,3	6,93	I уровень	9	15,3	2,59	I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	10	15,3	1,84
II уровень	17	15,3	0,19	II уровень	13	15,3	0,35	II уровень	12	15,3	0,71	II уровень	12	15,3	0,71
III уровень	3	15,3	9,89	III уровень	3	15,3	9,89	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	3	15,3	9,89
Хи-квадрат			17,01	Хи-квадрат			12,83	Хи-квадрат			13,48	Хи-квадрат			12,44
χ^2=17,01> 5,99				χ^2=12,83 > 5,99				χ^2=13,48 > 5,99				χ^2=12,44 > 5,99			
ПК3.1.				ПК 3.2				ПК 3.3.				ПК 3.4.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	11	15,3	1,21	I уровень	10	15,3	1,84	I уровень	12	15,3	0,71	I уровень	5	15,3	6,93
II уровень	12	15,3	0,71	II уровень	13	15,3	0,35	II уровень	11	15,3	1,21	II уровень	19	15,3	0,89
III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	2	15,3	11,56	III уровень	1	15,3	13,37
Хи-квадрат			13,48	Хи-квадрат			13,74	Хи-квадрат			13,48	Хи-квадрат			21,19
χ^2=13,48 > 5,99				χ^2=13,74> 5,99				χ^2=13,48 > 5,99				χ^2=21,19 > 5,99			
ПК 3.5.				ПК 4.1.				ПК 4.2.				ПК 4.3.			
Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т	Эмпирич. (Э), Уровень сформ./чел		Теоретич. (Т), чел	(Э-Т)2/Т
I уровень	4	14,7	7,79	I уровень	12	14,7	0,50	I уровень	13	14,7	0,20	I уровень	12	14,7	0,50
II уровень	19	14,7	1,26	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	10	14,7	1,50	II уровень	11	14,7	0,93
III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	3	14,7	9,31	III уровень	2	14,7	10,97	III уровень	3	14,7	9,31
Хи-квадрат			20,02	Хи-квадрат			11,31	Хи-квадрат			12,67	Хи-квадрат			10,74
χ^2=20,02> 5,99				χ^2=11,31 > 5,99				χ^2=12,67 > 5,99				χ^2=10,74> 5,99			