

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный технологический университет»

*На правах рукописи*

**Денисов Михаил Владимирович**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО КОЛЛЕДЖА  
И ПРЕДПРИЯТИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:  
**Сергеева Светлана Васильевна,**  
доктор педагогических наук, профессор

Пенза – 2023

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1 Теоретические основы исследования проблемы профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли</b> .....	19
1.1 Анализ проблемы взаимодействия профессионального образования и производства в практической подготовке ССЗ в нормативно-правовых документах.....	19
1.2 Содержание практической подготовки специалистов среднего звена.....	33
1.3 Профессиональное партнерство как вид взаимодействия колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли.....	52
1.4 Педагогическая модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли.....	71
Выводы по главе 1.....	93
<b>Глава 2 Опытно-экспериментальная работа по реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли</b> .....	96
2.1 Содержание констатирующего этапа опытнo-экспериментальной работы .....	96
2.2. Содержание формирующего этапа опытнo-экспериментальной работы .....	117
2.3 Результаты реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтического производства .....	145
Выводы по главе 2.....	169
<b>Заключение</b> .....	171
<b>Список сокращений и условных обозначений</b> .....	174
<b>Список литературы</b> .....	175
Приложение А Анкета «Владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике».....	201
Приложение Б Фрагмент комплекта оценочных материалов.....	202
Приложение В Фрагмент программы профессионального партнерства колледжа технологического ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» .....	206

## Введение

**Актуальность темы исследования.** В целях обеспечения лекарственной безопасности на основе роста производственных мощностей фармацевтической промышленности импортнезависимость рассматривается в качестве стратегического приоритета государственной политики (Стратегия развития фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации от 29.12.2021 г.). В этих условиях профессиональное сообщество фармацевтической отрасли заинтересовано в качественной подготовке высококвалифицированных кадров, востребованных на рынке труда, способных эффективно выполнять трудовые функции.

Рост требований к работникам фармацевтической отрасли определяет необходимость повысить результат и обеспечить качество практической подготовки специалистов среднего звена в современном колледже. Решение задачи повышения качества их практической подготовки для фармацевтической отрасли требует максимального учета специфики производственного процесса в содержании и создания интегрированной ресурсной базы колледжа и предприятия, объединяющей нормативные, кадровые, учебно-методические, материально-технические и другие виды ресурсов как необходимых средств достижения образовательных результатов, соответствующих требованиям рынка труда.

Качественная практическая подготовка обучающихся в колледже возможна при условии, если в этот процесс будут активно включены специалисты предприятия отрасли, участие которых до сегодняшнего дня остается недостаточным. Это подтверждается в рекомендациях Минпросвещения России (от 08.04.2021 № 05-369), где в качестве актуальной, в сфере профессионального образования, указана проблема связанная с увеличением степени участия работодателей в профессиональной подготовке обучающихся колледжа, что диктует необходимость поиска новых подходов, моделей и механизмов профессионального партнерства

образовательной организации и конкретного предприятия отрасли как вида взаимодействия образования и производства в процессе практической подготовки специалистов среднего звена.

В практической подготовке обучающихся в колледже значимой качественной характеристикой профессионального партнерства выступают процессы интеграции образования и производства. Изучение ведущих аспектов интеграции образовательного и производственного процессов позволяет в рамках профессионального партнерства раскрыть потенциал интегрированных ресурсов колледжа и предприятия, способствующих созданию условий для овладения специалистами среднего звена профессиональными компетенциями, включая востребованные на конкретном предприятии фармацевтической отрасли практико-ориентированные знания и умения, практический опыт.

Таким образом, особую актуальность приобретает необходимость научного осмысления проблемы профессионального партнерства, осуществляемого колледжем и предприятием фармацевтической отрасли в процессе практической подготовки специалистов среднего звена, разработки модели данного вида взаимодействия, определения условий, обеспечивающих ее эффективную реализацию на практике.

**Степень разработанности темы исследования.** В результате проведенного анализа научно-педагогической литературы было выявлено, что проблема профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли не стала предметом самостоятельного педагогического исследования. При этом, в отечественной педагогической науке имеется достаточное количество исследований, которые могут послужить теоретической основой практического решения указанной проблемы.

В научно-педагогической литературе различные аспекты практической подготовки обучающихся становились предметом исследований таких

ученых, как С.С. Алферьев, С.Я. Батышев, С.М. Вишнякова, Е.Н. Егорова, Ю.А. Зубкова, Н.П. Канина, Д.Н. Корнеев, А.А. Костюнина, Е.Н. Мажар, С.М. Маркова, М.В. Максимова, А.Н. Морозов, С.Н. Нагаева, А.М. Новиков, Е.Г. Осовский, В.А. Поляков, С.В. Реттих, М.А. Рябова, В.Г. Северов, В.А. Скакун, И.П. Смирнов, Е.В. Ткаченко, А.Ю. Трояк, Н.В. Хлебникова, А.И. Хомченко, Ю.А. Якуба и др.

Особый интерес представляли работы, раскрывающие содержание практической подготовки обучающихся, ее моделирования, выявления потенциала педагогических технологий в процессе реализации образовательных программ (С.С. Алферьева, С.Я. Батышева, Е.Н. Егоровой, Ю.А. Зубковой, А.А. Костюниной, Е.Н. Мажар, М.В. Максимовой, А.М. Новикова, С.Н. Нагаева, С.В. Реттих, В.Г. Северов, В.А. Скакун, А.И. Хомченко и др.).

Определенную ценность имели работы, посвященные формированию у обучающихся практико-ориентированных знаний, умений и созданию практико-ориентированной образовательной среды (С.С. Алферьев, Е.Н. Егорова, Н.П. Канина, Д.Н. Корнеев, А.А. Костюнина, М.В. Максимова, А.Н. Морозов, С.В. Реттих, М.А. Рябова, А.Ю. Трояк, Н.В. Хлебникова и др.).

Важными в контексте исследуемой проблема являлись работы И.М. Айтуганова, Д.А. Алференко, И.А. Артемьева, А.Л. Денисовой, Ю.А. Дьячкова, Е.Э. Захаржевской, Г.И. Ибрагимова, И.В. Кононовой, Е.А. Корчагина, С.Г. Марфина, Е.Л. Матухина, Н.В. Молотковой, Г.В. Мухаметзяновой, М.В. Никитина, М.В. Оборина, З.С. Сазоновой, Л.Н. Самолдиной, Р.С. Сафина, И.П. Смирнова, В.М. Сохабеева, А.К. Шелепова, Е.А. Югфельд, О.Е. Яворского и др., посвященные теории взаимодействия образования и производства, исследованию различных форм социального партнерства в рамках профессионального образования.

Особую значимость представляли научные исследования проблемы интеграции образования и производства (В.С. Безрукова, А.П. Беляева,

М.Н. Берулава, Ю.А. Кустов, Н.В. Молоткова, Г.В. Мухаметзянова, З.С. Сазонова, Н.К. Чапаев, А.Р. Шайдуллина и др.), раскрывающие целевые, содержательные и структурные аспекты интеграционных процессов в сфере профессионального образования, являющихся механизмами взаимодействия образовательной организации и предприятия в практической подготовке обучающихся.

Важными являлись научные труды Р.Г. Гариффулина, В.В. Ветрова, А.В. Волохина, А.М. Кондакова, Е.А. Кузнецовой, М.В. Никитина, Т.А. Цецориной, Н.В. Чичериной, посвященные роли различных видов ресурсов в образовательном процессе, рассмотрению отдельных аспектов использования образовательных ресурсов в процессе профессиональной подготовки, определению структуры и компонентного состав ресурсов, возможности применения ресурсного подхода в педагогических исследованиях.

Немаловажными для исследования стали положения педагогического моделирования (Н.М. Борытко, М.Н. Григорьева, В.В. Краевский, А.М. Новиков, Д.А. Новиков, И.Э. Рахимбаева, Р.М. Шамионов и др.), определяющие требования к построению модели профессионального партнерства, позволяющей наиболее эффективно использовать совместный потенциал колледжа и предприятия в практической подготовке обучающихся колледжа и независимой оценке результатов этой подготовки для конкретной отрасли.

Отмечая несомненную ценность проведенных исследований и полученных результатов для развития теории и практики профессионального образования, необходимо подчеркнуть, что обоснование сущности, содержания, форм и механизмов исследуемого процесса профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена (далее – ССЗ) представлено не в полной мере. Важным сегодня является обоснование в научных исследованиях такого аспекта реализации образовательных программ, как их практическая

подготовка для конкретной отрасли. Обнаружены пробелы, восполнение которых может обеспечить научное осмысление феномена профессионального партнерства на новом уровне.

На основании проведенного содержательного анализа научных работ и накопленного педагогического опыта были выявлены **противоречия** между:

– возросшими требованиями предприятий фармацевтической отрасли к результатам профессиональной подготовки выпускников колледжа и недостаточным учетом этих требований в содержании практической подготовки ССЗ для данной отрасли;

– ориентацией профессионального образования на увеличение степени участия представителей работодателей в реализации программ подготовки ССЗ и недостаточным научным обоснованием современных подходов и механизмов реализации профессионального партнерства колледжа и предприятия в процессе их практической подготовки для фармацевтической отрасли;

– объективной заинтересованностью работодателей фармацевтической отрасли в достижении высокого качества практической подготовки ССЗ и отсутствием разработанной модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в рамках данной подготовки, условий, обеспечивающих ее эффективную реализацию.

Поиск путей разрешения противоречий определил **проблему исследования**: какова модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли?

Недостаточная научная разработанность обозначенной проблемы и ее высокая практическая значимость послужили основанием определения темы диссертационного исследования: **«Профессиональное партнерство колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли».**

**Объект исследования:** процесс практической подготовки специалистов среднего звена.

**Предмет исследования:** профессиональное партнерство колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли.

**Цель исследования:** разработка и экспериментальная проверка модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли.

**Задачи исследования:**

1. Определить содержание и уточнить сущностные характеристики понятия «практическая подготовка специалистов среднего звена».

2. Раскрыть сущность понятия «профессиональное партнерство колледжа и предприятия» и определить его этапы в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли.

3. Разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли.

4. Выявить и охарактеризовать педагогические условия, обеспечивающие эффективную реализацию разработанной модели.

**Гипотеза исследования:** процесс профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли будет эффективным, если:

– определить содержание и уточнить сущностные характеристики понятия «практическая подготовка специалистов среднего звена»;

– раскрыть сущность понятия «профессиональное партнерство колледжа и предприятия» и определить его этапы применительно к практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли;



– разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли;

– выявить и охарактеризовать педагогические условия, обеспечивающие эффективную реализацию модели в ходе педагогического эксперимента.

#### **Научная новизна исследования:**

1. Уточнено понятие «практическая подготовка специалистов среднего звена», определяемое как организуемая в рамках реализации образовательной программы СПО деятельность обучающихся, направленная на решение практических задач, ориентированных на формирование умений соответствующих квалификационным характеристикам работника конкретного предприятия отрасли и характеризующаяся применением в учебном процессе широкого спектра современных профессионально-ориентированных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения. Данное определение конкретизирует имеющиеся в теории профессионального образования понятия, связанные с практической подготовкой обучающихся, в части усиления ориентации подготовки в колледже на определенную отрасль.

2. Введено понятие «профессиональное партнерство колледжа и предприятия» применительно к практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли, определяемое как взаимовыгодное и взаимозаинтересованное взаимодействие в рамках социального партнерства образовательной организации СПО и субъекта конкретной отрасли реального сектора экономики в практической подготовке ССЗ, характеризующееся наличием последовательно осуществляемых этапов данного процесса. Данное определение расширяет имеющиеся в научной литературе понятия, связанные с социальным партнерством в профессиональном образовании применительно к процессу взаимодействия колледжа и конкретного предприятия отрасли.

Определены этапы профессионального партнерства: этап проектирования образовательной программы по специальности СПО; этап развития мотивации профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап формирования совокупности профессиональных знаний и практических умений, отражающих специфику производственного процесса конкретного предприятия фармацевтической отрасли; этап формирования в ходе практической подготовки опыта профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап оценки качества практической подготовки обучающихся колледжа.

Выявлен ключевой механизм профессионального партнерства, обеспечивающий повышение качества практической подготовки ССЗ – интеграция ресурсов колледжа и предприятия.

3. Разработана на основе принципов системного (системности, открытости, иерархичности), интегративного (связи теории и практики, социального партнерства) и ресурсного (ресурсной обеспеченности) подходов модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли, состоящая из совокупности взаимосвязанных блоков (целевого, содержательно-технологического, организационно-ресурсного, оценочно-результативного), обладающая свойствами преемственности, целостности, открытости, технологичности, адаптивности и позволяющая на основе разработанного диагностического инструментария отслеживать динамику изменения качества практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли, тем самым определять эффективность профессионального партнерства колледжа и предприятия в процессе данной подготовки. Разработка модели расширяет представление о педагогическом моделировании при исследовании проблемы социального партнерства и его роли в организации взаимодействия колледжа и предприятия фармацевтической отрасли в практической подготовке ССЗ.

4. Выявлены и охарактеризованы педагогические условия эффективной реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли (развитие электронной информационно-образовательной среды, ориентированной на профессиональное партнерство; развитие системы мониторинга качества обучения в колледже; осуществление профессиональной экспертизы образовательной программы представителями конкретного предприятия фармацевтической отрасли; применение практико-ориентированных педагогических технологий при оценке качества практической подготовки обучающихся в процессе промежуточной аттестации). Данные педагогические условия дополняют теоретические положения об организации практической подготовки ССЗ профессионального партнерства колледжа и предприятия.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в том, что:

1. Уточненное понятие «практическая подготовка специалистов среднего звена» обогащает педагогическую составляющую теории практико-ориентированного профессионального образования в части актуализации содержания практической подготовки с учетом требований современного производства и возрастания роли профессиональных партнеров в организации и оценке качества этой подготовки.

2. Сформулированное понятие «профессиональное партнерство колледжа и предприятия» расширяет представления о видах социального партнерства и его роли в практической подготовке ССЗ.

3. Разработанная модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли расширяет представления о педагогическом моделировании и конкретизирует теоретические положения об интеграции ресурсов образования и производства как механизме социального партнерства в профессиональном образовании.

4. Выявленная и охарактеризованная совокупность педагогических условий эффективной реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли, конкретизирует теоретические положения об организации и осуществлении образовательного процесса в колледже во взаимодействии с конкретным предприятием отрасли.

**Практическая значимость исследования** заключается в разработанных и внедренных в образовательную деятельность колледжа:

– программы профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли;

– диагностического инструментария для выявления эффективности профессионального партнерства колледжа и предприятия;

– учебно-методических комплексов учебных дисциплин и профессиональных модулей образовательной программы по специальности 19.02.01 Биохимическое производство, обеспечивающих эффективность практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли на основе междисциплинарной интеграции содержания этой подготовки;

– методических рекомендаций по проведению учебных занятий для преподавателей из числа ведущих специалистов предприятия, принимающих участие в реализации образовательной программы.

Научные идеи и выводы исследования могут найти применение в системе повышения квалификации педагогических работников и руководителей образовательных организаций СПО. Результаты диссертационной работы в виде педагогической модели внедрены в образовательный процесс колледжа технологического ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» и могут быть использованы в профессиональных образовательных организациях различной отраслевой направленности.

**Этапы исследования.** Работа проводилась с 2014 г. по 2023 гг.

Этап первый (2014 – 2020 гг.): проводился детальный анализ состояния проблемы исследования; изучалась степень ее разработанности в научной литературе; уточнялись методологические характеристики работы, уточнялась сущность ключевых понятий исследования; определялись содержание и основные характеристики практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли; разрабатывалась модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли, а также программа педагогического эксперимента.

Этап второй (2020 – 2022 гг.): осуществлялась опытно-экспериментальная работа по реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли; выявлялись педагогические условия, способствующие повышению эффективности ее реализации на практике.

Этап третий (2022 – 2023 г.): проводился количественный и качественный анализ полученных в ходе опытно-экспериментальной работы результатов, осуществлялась их обработка; формулировались выводы и оформлялся текст диссертационной работы.

**Методологическую основу** исследования составили:

– системный подход, с позиции которого профессиональное партнерство колледжа и предприятия рассматривается как открытая локальная педагогическая система, включающая связанные между собой компоненты (цель, принципы, содержание, формы, средства взаимодействия субъектов образовательного процесса) (В.Г. Афанасьев, В.П. Беспалько, Б.С. Гершунский, В.В. Краевский, Н.В. Кузьмина, В.А. Сластенин, Э.Г. Юдин и др.);

– интегративный подход, позволяющий рассматривать профессиональное партнерство колледжа и предприятия как целостное объединение целей, принципов, содержания, методов, средств, форм, технологий организации практической подготовки ССЗ, а также повысить

уровень этой подготовки за счет достижения синергетических эффектов взаимодействия интегрируемых компонентов педагогической системы в целом (А.П. Беляева, В.С. Безрукова, Е.О. Галицких, З.С. Сазонова, А.Р. Шайдуллина, Н.К. Чапаев и др.);

– ресурсный подход, способствующий раскрытию возможностей и определению эффективности применения в процессе практической подготовки ССЗ интегрированных ресурсов колледжа и профессиональных партнеров (Р.Г. Гариффулин, М.В. Журавлева, А.М. Кондаков, М.В. Никитин, Т.А. Цецорина и др.);

– положения теории социального партнерства в профессиональном образовании (Г.И. Ибрагимов, Е.А. Корчагин, С.Г. Марфин, Г.В. Мухаметзянова, М.В. Никитин, Р.С. Сафин, И.П. Смирнов и др.);

– научные концепции интеграции в профессиональном образовании (В.С. Безрукова, А.П. Беляева, М.Н. Берулава, А.Л. Денисова, Н.В. Молоткова, З.С. Сазонова, А.Р. Шайдуллина, Н.К. Чапаев и др.);

– ведущие идеи, научные положения, определяющие сущность практической подготовки (Е.Н. Егорова, А.А. Костюнина, С.М. Маркова, Е.Н. Мажар, М.В. Максимова, С.Н. Нагаева, С.В. Реттих, В.Г. Северов, А.Ю. Трояк, М.А. Фахретдинова и др.);

– система научных идей о практической подготовке обучающихся как ключевой составляющей целостного процесса профессионального становления ССЗ (С.Я. Батышев, Ю.А. Зубкова, Э.Ф. Зеер, А.М. Новиков, В.С. Скакун, Е.В. Ткаченко, А.И. Хомченко);

– идеи о педагогических технологиях, применяемых в образовательном процессе (Е.А. Александрова, О.А. Воскресенко, Е.Н. Егорова, Е.Н. Мажар, А.М. Новиков, Л.Г. Семушина, В.А. Сластенин, Г.К. Селевко, С.В. Сергеева), включая технологии независимой оценки образовательных результатов (А.А. Коростылев, М.В. Никитин, И.Н. Одарич);

– положения педагогического моделирования, определяющие требования к построению моделей (Н.М. Борытко, М.Н. Григорьева,

В.В. Краевский, А.М. Новиков, Д.А. Новиков, И.Э. Рахимбаева, Р.М. Шамионов).

**Методы исследования:** теоретические (анализ нормативных документов, научной и справочно-энциклопедической литературы, индукция и дедукция, анализ и синтез, обобщение, систематизация, сравнение, сопоставление, моделирование); эмпирические (изучение продуктов деятельности обучающихся колледжа, обобщение педагогического опыта, опрос, экспертная оценка, педагогический эксперимент, тестирование, анкетирование, методики психодиагностики личностных качеств; методы математической и статистической обработки данных).

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Практическая подготовка ССЗ представляет собой организуемую в рамках реализации образовательной программы СПО деятельность обучающихся, направленную на решение практических задач, ориентированных на формирование умений соответствующих квалификационным характеристикам работника конкретного предприятия отрасли и характеризующаяся применением в учебном процессе широкого спектра современных профессионально-ориентированных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения.

Этапами практической подготовки выступают: этап формирования мотивации профессиональной деятельности (осознание и понимание значимости будущей профессиональной деятельности); этап формирования профессиональных знаний и умений (освоение знаний о будущей профессиональной деятельности и овладение умениями применять их на практике); этап формирования опыта практической деятельности (накопление способов решения практических задач в процессе прохождения всех видов практик).

2. Профессиональное партнерство колледжа и предприятия применительно к практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли рассматривается как взаимовыгодное и взаимозаинтересованное

взаимодействие в рамках социального партнерства образовательной организации СПО и субъекта конкретной отрасли реального сектора экономики в практической подготовке ССЗ, характеризующиеся наличием последовательно осуществляемых этапов данного процесса.

Этапы профессионального партнерства: этап проектирования образовательной программы по специальности СПО; этап развития мотивации профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап формирования совокупности профессиональных знаний и практических умений, отражающих специфику производственного процесса конкретного предприятия фармацевтической отрасли; этап формирования в ходе практической подготовки опыта профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап оценки качества практической подготовки обучающихся колледжа.

3. Модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли представляет собой целостную динамическую систему, включающую в себя взаимосвязанные блоки: целевой (определяющий цель, методологические подходы и принципы, выступающие основой для содержательного наполнения модели), содержательно-технологический (включающий программу профессионального партнерства, отражающую последовательность этапов ее реализации, а также формы партнерства колледжа и предприятия фармацевтической отрасли), организационно-ресурсного (раскрывающего процесс создания ресурсной базы практической подготовки ССЗ на основе интеграции ресурсов колледжа и предприятия фармацевтической отрасли), оценочно-результативного (позволяющего осуществлять на базе обоснованных критериев и показателей мониторинг качества практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли как важнейшей характеристики эффективности профессионального партнерства).

4. Педагогические условия, обеспечивающие эффективность реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия



в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли: развитие электронной информационно-образовательной среды, ориентированной на профессиональное партнерство; развитие системы мониторинга качества обучения в колледже; осуществление профессиональной экспертизы образовательной программы представителями конкретного предприятия фармацевтической отрасли; применение практико-ориентированных педагогических технологий при оценке качества практической подготовки обучающихся в процессе промежуточной аттестации.

**Степень достоверность результатов исследования** обеспечивается междисциплинарным подходом к исследованию проблемы профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли; методологической обоснованностью положений и выводов диссертационного исследования, подтвержденных в ходе опытно-экспериментальной работы по апробации разработанной модели; использованием теоретических и эмпирических методов исследования, адекватных проблеме и предмету диссертационной работы; количественным и качественным анализом полученных данных и применением методов математической обработки статистических данных.

**Апробация результатов исследования** осуществлялись посредством публикаций, а также участия автора в международных научно-практических конференциях: «Наука и образование XXI века» (г. Уфа, 2013), «Осовские педагогические чтения «Образование в современном мире: новое время – новые решения» (г. Саранск, 2012, 2022), «Современные инновационные образовательные технологии в информационном обществе» (г. Пермь, 2023), «Актуальные исследования и инновации в науке и технике», (г. Москва, 2023); во всероссийских научно-практических конференциях: «Опыт и проблемы реализации Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования» (г. Казань, 2014), «Актуальные вопросы современной науки: теория и практика научных исследований», (г. Пенза, 2020).

В опытно-экспериментальной работе приняли участие 95 обучающихся КТ ПензГТУ по специальностям 19.02.01 Биохимическое производство, 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов, 23 преподавателей КТ ПензГТУ, осуществляющих образовательный процесс и 18 ведущих специалистов ПАО «Биосинтез», ЗАО «Пензенская кондитерская фабрика», СППЗСК «Бессоновский».

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.**

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 5.8.7 «Методология и технология профессионального образования» (п. 8 Интеграционные процессы в профессиональном образовании; п. 18 Подготовка кадров в образовательных организациях среднего профессионального образования; п. 27. Взаимодействие образовательных организаций профессионального образования с рынком труда, социальными и профессиональными партнерами. Регионализация профессионального образования, региональные производственно-образовательные комплексы, дуальное образование).

**Структура работы.** Диссертация структурно включает в себя: введение, две главы, заключение, список литературы (191 источник), приложений. Результаты теоретического и эмпирического анализа представлены в 31 таблицы и 17 рисунках.

# **Глава 1 Теоретические основы исследования проблемы профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли**

## **1.1 Анализ проблемы взаимодействия профессионального образования и производства в практической подготовке ССЗ в нормативно-правовых документах**

Задача настоящего параграфа заключается в осуществлении анализа нормативно-правовых документов по проблеме взаимодействия профессионального образования (далее – ПО) и производства в практической подготовке специалистов среднего звена (далее – ССЗ).

Для того, чтобы осмыслить проблему взаимодействия профессионального образования и производства в практической подготовке ССЗ на современном этапе стоит показать, как неоднозначно она решалась государством после распада СССР. В становлении и развитии проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ условно можно выделить ряд этапов.

Этап первый – 90-е гг. XX века. В целом, 90-е гг. XX века, характеризовались разрушением отраслевого принципа построения системы профессионального образования, утратой такой институции, как «базовое предприятие». Это стало следствием глубоких экономических реформ того времени, существенным сокращением финансирования учреждений среднего профессионального образования (далее – СПО) из средств бюджетов федерального и регионального уровней, а также сокращением финансирования бывших подшефных учреждений СПО со стороны базовых предприятий.

В принятом в 1992 г. Законе Российской Федерации (далее – РФ) «Об образовании» была заложена нормативно-правовая база российской системы

СПО (№ 3266-1 от 10.07.1992 г.) [40]. В качестве первооснов в нем были заложены его гуманистическая направленность, государственно-общественное управление как система добровольного взаимодействия государства и граждан, участвующих в процессе управления образованием, автономность образовательных организаций, входящих в структуру системы образования РФ и др. В первой редакции названного законодательного акта взаимодействие образования и производства в практической подготовке ССЗ представлено достаточно фрагментарно – привлечение работодателей предполагалось лишь в рамках проведения процедуры государственной аккредитации образовательных учреждений (статья 33.2).

Лишь в конце 90-х гг. XX века актуальной стала проблема привлечения работодателей к реализации образовательных программ учреждений СПО, а также необходимость широкой консолидации ресурсов предприятий реального сектора экономики, государства и сферы образования для развития системы СПО [80]. Можно утверждать, что к этому промежутку времени актуализировалась значимость проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ, были определены намерения государства в ее решении.

Первый этап в становлении и развитии проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ характеризовался утратой связи образовательных организаций СПО с базовыми предприятиями в начале 90-х гг. и складыванием педагогических предпосылок, связанных с актуализацией значимости проблемы со стороны образовательной организации и государства, определением намерений государства в ее решении в конце 90-х гг.

Этап второй – с 2000 г. по 2019 г. В начале 2000-х гг. нормативный подход в решении проблемы взаимодействия профессионального образования и производства в практической подготовке ССЗ был обозначен четче и нашел отражение в Постановлении Правительства РФ «О национальной доктрине образования в Российской Федерации» (№ 751 от

04.10.2000 г.). В названном документе была определена направленность системы профессионального образования на осуществление высокопрофессиональной подготовки специалистов, готовых к «профессиональному росту и профессиональной мобильности» (Раздел «Основные цели и задачи образования»). В центре внимания оказалась ключевая задача о «привлечении работодателей к социальному партнерству с образовательными учреждениями» («Основные задачи государства в сфере образования») [116]. В указанном документе впервые появился и был упомянут термин «социальное партнерство», обозначающий форму взаимодействия образования и производства в процессе подготовки кадров разного уровня квалификации. Однако развернутая характеристика этой формы взаимодействия еще отсутствовала.

В 2005 г., спустя пять лет с того времени как была воплощена в жизнь названная доктрина образования, была принята Федеральная целевая программа развития образования (23.12.2005 г.), рассчитанная на 4 года – с 2006 по 2010 гг. [115]. В рамках этой программы модификация организационной структуры и содержания образования, дальнейшее развитие образовательных программ (в том числе образовательных программ СПО), их фундаментальность и практическая направленность были определены в качестве целевых ориентиров. В нормативном документе было расширено представление о взаимодействии образования и производства в процессе подготовки кадров разного уровня квалификации в части конкретизации цели этого взаимодействия как консолидации различных видов ресурсов. Достижение практической направленности образовательных программ СПО рассматривалось в тесной взаимосвязи с совершенствованием содержания и технологий образования. Особое внимание обращалось на дополнительное привлечение в сферу образования интеллектуальных, материальных и других ресурсов, а также внедрение и использование разных способов взаимодействия образовательных учреждений с работодателями.

В 2007 г. в процессе реализации государственной политики по отношению к ПО были приняты два значимых федеральных закона (ФЗ), с принятием которых отмечен следующий шаг в развитии взаимодействия учреждений ПО и производства в процессе подготовки квалифицированных кадров (01.12.2007 г.). Законодательным актом «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» было введено в оборот понятие «федеральный государственный образовательный стандарт» (ФГОС) [159]. Законодательным актом «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования» был определен рекомендуемый порядок участия работодателей (посредством привлечения) в разработке ФГОС, в составлении списков (перечней) специальностей, в госаккредитации образовательных учреждений ПО и др. [161].

В 2008 г., согласно распоряжению Правительства РФ, была принята «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (№ 1662-р от 17.11.2008), в которой особое внимание уделялось необходимости обновления ФГОС и модернизации программ обучения на базе квалификационных требований [132]. В результате реализации данной концепции были разработаны и введены ФГОС СПО, включающие в себя три вида требований:

1. Требования к структуре образовательных программ (далее – ОП). В данном разделе ФГОС СПО был определен перечень обязательных для включения в образовательную программу учебных дисциплин (далее – УД), профессиональных модулей (далее – ПМ). По каждой УД представлены обязательные для формирования умения и знания, а для ПМ еще и реальный практический опыт, которым должен был овладеть освоивший его обучающийся. Кроме того, были определены требования к соответствию и

соотношению безусловной для исполнения обязательной части основной образовательной программы (далее – ООП) (70 %) и ее вариативной части (30 %), создаваемой и формируемой, согласно запросам регионального рынка труда.

2. Требования к условиям реализации ОП. Данный раздел определял: права и обязанности образовательного учреждения при разработке ОП (определение специфики и направленности образовательной программы, ежегодного ее обновления и др.); права и обязанности обучающихся в процессе реализации ОП (возможность формирования индивидуальных образовательных траекторий, обязанность добросовестного освоения ОП и др.); требования к объему аудиторной нагрузки и каникулярного времени, а также к кадровому, учебно-методическому, материально-техническому обеспечению реализации ОП.

В рамках настоящего исследования важно отметить, что в качестве самостоятельного раздела ОП была выделена практика, которая, согласно ФГОС СПО, определялась как «вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся» (п.7.14). Таким образом, в нормативно-правовых документах, регламентирующих содержание профессиональной подготовки в учреждениях СПО, появляется характеризующий ее термин, а именно – «практико-ориентированная подготовка» обучающихся.

3. Требования к оцениванию качества освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП). Раздел: определял процедуры и формы, которые являлись характерными для текущего контроля знаний, а также для промежуточной и государственной (итоговой) аттестации; выделял направления оценки качества профессиональной подготовки обучающихся (оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся) [124].

Очевидно, что успешно выполнить названные виды требований без привлечения работодателей с производства было невозможно.

Вместе с актуализацией структуры и содержания образования в данный период государственная политика РФ была направлена на развитие материально-технической базы учреждений ПО. Это было обусловлено тем, что к концу первого десятилетия XXI века материально-технические ресурсы большинства учреждений СПО состарились более чем на 80% [42].

Решением проблемы обновления материально-технических ресурсов образовательных учреждений СПО стала реализация в 2008-2009 гг. приоритетного национального проекта «Образование» (ПНПО). В рамках проекта на конкурсной основе была осуществлена поддержка со стороны государства тех образовательных учреждений СПО, которые целенаправленно и успешно реализовывали инновационные ОП профессиональной подготовки специалистов и рабочих кадров для высокотехнологичных производств. Эта поддержка была ориентирована на закупку и приобретение актуальных и удовлетворяющих современным требованиям учебно-лабораторного и учебно-производственного оборудования и средств для обеспечения успешной реализации указанных выше ОП. Обязательным требованием к участникам конкурсного отбора стало наличие софинансирования реализации ОП со стороны работодателей, осуществляющих взаимодействие с образовательными организациями СПО [118]. Это позволило увеличить степень участия работодателей в подготовке кадров для определенной отрасли экономики региона. Таким образом, поступательно возрождался отраслевой подход к практической подготовке ССЗ.

Так, например, в Пензенской области конечным итогом реализации ПНПО явилось создание в 2009 г. шести региональных отраслевых ресурсных центров: для строительной и металлообрабатывающей отраслей, швейного производства, сельского хозяйства, организации питания. Создание ресурсных центров стало основной формой партнерства образования и производства в подготовке кадров указанного периода, позволившей организовать взаимодействие заинтересованных учреждений



СПО и предприятий различной отраслевой принадлежности. Это позволило сконцентрировать ресурсы образовательного учреждения и предприятия (материально-технические, учебно-методические, кадровые, финансовые), что способствовало организации более качественной подготовки кадров для соответствующей отрасли [141].

Дальнейшее развитие проблемы взаимодействия ПО и производства в процессе подготовки квалифицированных кадров для рынка труда связано с принятым в 2012 г. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [164]. В качестве важных значимых мер и шагов следует отметить следующие.

Во-первых, в ФЗ официально было использовано понятие «практическая подготовка». И это при всем том, что его определение еще не нашло должного отражения в документе.

Во-вторых, в ФЗ был определен статус и конкретизировано содержание взаимодействия ПО и производства в процессе практической подготовки квалифицированных кадров для рынка труда, а именно:

- работодателям и их объединениям присвоен статус участника отношений в сфере образования (ст. 2);
- для разработки ФГОС СПО, координации действий профессиональных образовательных организаций в организации качественной подготовки кадров и развития содержания образования предусмотрено участие на добровольных началах представителей работодателей в деятельности учебно-методических объединений (ст. 19);
- предполагалось включение для участия в государственной итоговой аттестации по ОП СПО представителей работодателей и их объединений (ст. 59).

В-третьих, в ФЗ был предусмотрен ряд механизмов выстраивания взаимоотношения между образовательными организациями и работодателями:

- сетевая форма реализации ОП, позволяющая их реализовывать с активным привлечением представителей нескольких профильных организаций (ст. 15);

– создание различных структурных подразделений, на базе которых организуется практическая подготовка обучающихся с использованием материально-технических ресурсов организаций, соответствующих профилю, реализуемой образовательной программы (ст.27);

– целевое обучение, предполагающее заключение между обучающимся и работодателем договора о целевом обучении, существенными условиями которого является, в том числе возможность коррекции ОП и (или) изменения формы обучения, а также организации трудовой деятельности согласно полученной квалификации (ст.56).

В 2014 г. в содержании Послания Президента РФ Федеральному Собранию в качестве одного из приоритетных направлений экономического развития была определена качественная профессиональная подготовка рабочих кадров на основе актуальных и востребованных технологий, в соответствии с самыми лучшими мировыми стандартами, включая стандарты WorldSkills.

Для решения данной задачи распоряжением Правительства РФ в 2015 г. в образовательных организациях СПО было официально закреплено поступательное внедрение в профессиональную подготовку ССЗ практико-ориентированной модели обучения. В этой связи рекомендовалось широко использовать актуальные практико-ориентированные методы обучения, лежащие в основе выполнения практических и лабораторных работ, упражнений и заданий и т.п. В документе указывалось на то, что обучающиеся не менее половины учебного времени должны были проводить на производственных площадках предприятий (у социальных партнеров или в учебно-тренировочных центрах) (№ 349-р от 03.03.2015 г.) [132].

Реализация практико-ориентированной модели обучения способствовала дальнейшей интеграции имеющихся в наличии у предприятий и образовательных организаций СПО ресурсов, что, в свою очередь, создало предпосылки для качественной практико-ориентированной подготовки ССЗ. За счет модернизации содержания образования и внедрения

современных практико-ориентированных технологий обучения повысилась степень практико-ориентированности образовательных программ СПО.

В 2015 г. были разработаны и утверждены приказом Минтруда России новые ФГОС СПО по 50 востребованным профессиям и специальностям (№ 831 от 02.11.2015 г.) [125]. Изменения во ФГОС СПО преимущественно касались следующих позиций:

1. Увеличен объем вариативной части учебного плана (было – «около 30%», стало – «не менее 30%»). Это позволило существенно повысить практико-ориентированность ОП, разрабатывать ОП, содержание которых учитывает специфику конкретного предприятия соответствующей отрасли).

2. Изменились требования к педагогическим работникам, обеспечивающих освоение ПМ. Теперь не менее 25% преподавателей, обеспечивающих освоение ПМ, должны были иметь не менее 3-х лет опыта практической деятельности в профильных организациях.

3. Изменилась форма государственной итоговой аттестации (далее – ГИА (демонстрационный экзамен, предполагающий выполнение практического задания, включен в процедуру ГИА) и др.

Реализация стандартов (ТОП-50) потребовала от образовательных организаций СПО создания нового образовательного пространства, включающего в себя такие современные практико-ориентированные направления профессиональной подготовки ССЗ как:

1. Применение в образовательном процессе практико-ориентированных методов обучения (дуальное обучение, обучение на рабочем месте) и активное использование методик подготовки команд к участию в чемпионатах профессионального мастерства WorldSkills Russia.

2. Повышение квалификации педагогических кадров и их профессиональная переподготовка в области организационно-методического сопровождения практико-ориентированной подготовки ССЗ, а также проведения демонстрационного экзамена в рамках процедуры ГИА.

Внесенные изменения позволили актуализировать с учетом требований современного производства содержание ОП СПО, усилить практико-ориентированный характер профессиональной подготовки ССЗ, увеличить степень независимости в оценке качества их подготовки за счет активного привлечения ведущих специалистов предприятий на этапах разработки и реализации ОП.

В утвержденной Постановлением Правительства РФ государственной программе «Развитие образования» 2017 г. ключевой целью было определено увеличение доли выпускников образовательных программ СПО, занятых по соответствующему виду деятельности и полученным компетенциям (№ 1642 от 26.12.2017 г.). Для ее реализации были поставлены задачи, связанные с вовлечением отраслевых предприятий в подготовку ССЗ, реализацией дуальной (практико-ориентированной) модели обучения и др. [120].

Таким образом, в нормативных документах предметно акцентировалось внимание на значимость и необходимость реализации отраслевого подхода к практической подготовке ССЗ, утраченного, как было сказано выше, в 90-х гг. XX века.

В 2018 г. в рамках национального проекта «Образование» был утвержден федеральный проект «Молодые профессионалы» (далее – федеральный проект) [106]. Он был нацелен на дальнейшую модернизацию содержания профессиональной подготовки в образовательных организациях СПО. Главным образом, она касалась совершенствования практико-ориентированных ОП, а также организации и осуществления чемпионатов профессионального мастерства различного уровня, проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Реализованные в рамках названного федерального проекта мероприятия, в том числе за счет интеграции ресурсов образования и производства, позволили кардинально обновить материально-техническую базу подготовки ССЗ, создать в регионах современные учебные мастерские,

обеспечивающие подготовку обучающихся по нескольким родственным компетенциям, связанных с их будущей профессиональной деятельностью в рамках одной укрупненной группы специальностей СПО. Так, согласно опубликованным источникам, в результате конкурсного отбора, проведенного на территории РФ в 2019 г. было «создано 800 мастерских по 131 компетенции, в 2020 г. – 774 мастерских по 115 компетенциям». К концу 2024 г. запланировано создание 5000 мастерских, которые должны быть обеспечены отвечающим современным реалиям времени оборудованием [104].

Реализация федерального проекта позволила выявить еще одну форму взаимодействия образовательных организаций СПО и производства – независимую оценку качества профессиональной подготовки ССЗ, проводимую как в рамках чемпионата по профессиональному мастерству, так и в рамках ГИА в форме демонстрационного экзамена. Подобная форма взаимодействия образовательных организаций СПО и производства создала благоприятные предпосылки для осуществления профессиональной подготовки ССЗ, отвечающей требованиям мировых стандартов и передовых технологий в рамках конкретной отрасли экономики.

В контексте исследуемой проблемы представляет интерес еще один важный аспект относительно определенно важного понятия «практическая подготовка». В рассматриваемый временной период были внесены уточнения и изменения в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», касающиеся термина «практика» и его определения. Так, термин «практика» был официально заменен на «практическую подготовку», которому было дано определение в нормативном документе. Практическая подготовка трактовалась как «форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю

соответствующей образовательной программы» (статья 2). Часть 6 статьи 13 ФЗ указывала на то, что собственно образовательная деятельность в ходе реализации и освоения основных профессиональных ОП или их компонентов осуществляется посредством такой формы как практическая подготовка [163].

Для второго этапа в становлении и развитии проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ характерным выступал нормативный подход в решении проблемы. С позиций нормативного подхода определялись понятия «практическая подготовка», «практико-ориентированная модель обучения»; в рамках социального партнерства рассматривалось взаимодействие образования и производства в процессе подготовки кадров разного уровня квалификации; конкретизировались его цели как консолидация различных видов ресурсов и разных способов взаимодействия образовательных учреждений с работодателями; были выделены структурные компоненты взаимодействия образования и производства.

Этап третий в развитии проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ условно можно определить с 2020 г. по настоящее время. В 2020 г. в соответствующих пунктах приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (№ 885/390 от 5 августа 2020 г.) «практическая подготовка» трактовалась также как и в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», о котором было упомянуто выше (п. 2 Приложения 1) [122]. С указанного времени специфика практической подготовки в процессе организации и осуществления ОП в организациях СПО заключается в том, что: этот процесс происходит в образовательной организации и в организации, которая осуществляет деятельность по профилю соответствующей ОП; результаты практической подготовки ССЗ одновременно и при активном совместном участии оцениваются образовательной организацией СПО и представителями от

работодателей, в рамках промежуточной аттестации и ГИА (в том числе, в форме демонстрационного экзамена).

Анализ нормативно-правовых документов указывает на то, что сегодня государство нацеливает на осуществление высокого качества практической подготовки ССЗ, которая должна происходить в неразрывной связи и при эффективном взаимодействии образовательной организации СПО с предприятиями соответствующей отрасли экономики. Развитие профессионального образования связывают с возрождением отраслевого подхода к практической подготовке ССЗ для реального сектора экономики через реализацию федерального проекта «Профессионалитет» (далее – федерального проекта), направленного на синхронизацию кадровой потребности предприятий с возможностями системы СПО [117].

Реализация названного федерального проекта прежде всего ориентирует систему СПО на конечных потребителей предоставляемых образовательных услуг – работодателей, которые ожидают от выпускников образовательных организаций владения комплексом профессиональных компетенций, соответствующих отраслевым требованиям современного производства.

В целом, этап третий в развитии проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ характеризуется возрождением отраслевого подхода к практической подготовке ССЗ для реального сектора экономики.

Проведенный анализ проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ на основе нормативно-правовых документов позволил сделать следующие выводы.

1. В становлении и развитии проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ условно можно выделить ряд этапов. Этап первый (90-е гг. XX века) характеризовался утратой связи образовательных организаций СПО с базовыми предприятиями (в начале 90-х гг.), с одной стороны, и складыванием педагогических предпосылок,

связанных с актуализацией значимости проблемы со стороны образовательной организации и государства, определением намерений государства в ее решении (в конце 90-х гг.), с другой. Для этапа второго (с 2000 г. по 2019 г.) характерным выступает нормативный подход в решении проблемы взаимодействия профессионального образования и производства в практической подготовке ССЗ (определены понятия «практическая подготовка» и «практико-ориентированная модель обучения»; в рамках социального партнерства взаимодействие образования и производства рассматривалось в процессе подготовки кадров разного уровня квалификации; были конкретизированы его цели как консолидация различных видов ресурсов и разных способов взаимодействия образовательных учреждений с работодателями; выделены структурные компоненты взаимодействия образования и производства). Этап третий (с 2020 г. по настоящее время) характеризуется возрождением отраслевого подхода к практической подготовке ССЗ для реального сектора экономики, синхронизацией кадровой потребности предприятий с возможностями образовательных организаций СПО, активной заинтересованностью и участием представителей работодателей от производства в практической подготовке ССЗ образовательных организаций СПО.

2. Практическая подготовка в современных нормативно-правовых документах определяется как форма организации образовательной деятельности в условиях, которые максимально приближены к реальному производству и направлены на развитие практических навыков и профессиональных компетенции по профилю соответствующей ОП СПО.

3. Взаимодействие профессионального образования и производства в процессе подготовки кадров разного уровня квалификации рассматривается в рамках социального партнерства. Собственно, определение понятия «взаимодействие образования и производства в практической подготовке ССЗ» отсутствует.



4. Структурными компонентами взаимодействия образования и производства выступают: цель (ориентированная на консолидацию различных видов ресурсов); механизмы выстраивания взаимоотношения между образовательными организациями и работодателями (сетевая форма реализации ОП, позволяющая их реализовывать с активным привлечением представителей нескольких профильных организаций; создание различных структурных подразделений, на базе которых организуется практическая подготовка обучающихся с использованием материально-технических ресурсов организаций, соответствующих профилю, реализуемой образовательной программы; целевое обучение, предполагающее заключение между обучающимся и работодателем договора о целевом обучении).

5. Взаимодействие ПО и производства в практической подготовке ССЗ связано, с одной стороны, с актуализацией содержания образовательных программ СПО через сопряжение требований ФГОС СПО и отраслевых требований предприятия, предъявляемых к образовательным результатам программы подготовки ССЗ, а с другой – с изменением формы организации этой подготовки посредством использования актуальных практико-ориентированных технологий обучения, привлечением к данному процессу подготовки и оценке ее качества ведущих специалистов предприятий соответствующей отрасли.

## **1.2 Содержание практической подготовки специалистов среднего звена**

Задача настоящего параграфа заключается в определении содержания понятия «практическая подготовка» применительно к ССЗ, определения степени изученности проблемы практической подготовки ССЗ в теории профессионального образования.

Для решения данной задачи использовали следующие методы педагогического исследования: анализ и синтез, индукция и дедукция.

Современный этап развития российской экономики требует качественной подготовки ССЗ, свободно владеющих способами решения производственных задач, способных осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями национальных и мировых стандартов, готовых к постоянному профессиональному росту. В этой связи практическая подготовка ССЗ занимает значимое место в модернизации структуры производства высокотехнологичных отраслей экономики.

Для того, чтобы определиться с сущностью и основным смыслом, лежащим в основе содержания практической подготовки ССЗ, обратимся к толкованию значения слова «практика».

В справочно-энциклопедической литературе практика рассматривается прежде всего как философская категория.

Особо отметим, что не ставили перед собой цель глубокого погружения в справочно-энциклопедическую литературу для осмысления этой категории. Тем не менее в педагогической энциклопедии под редакцией И.А. Каирова и Ф.Н. Петрова, изданной более 55 лет назад (1966 г.), практика трактовалась как «предметно-чувственная деятельность людей» [108, с.478]. По мнению авторов, она должна выражаться в «воздействии» на действительность и в ее «преобразовании». Примечательно, что значимое место среди разнообразных форм практики отводилось «производственной деятельности», поскольку именно она рассматривалась в качестве основы общественной жизни, а также являлась определяющей для развития личности и общества. Роль практики в обучении авторами энциклопедии показывалась исключительно в связи теории с практикой.

В философском словаре под редакцией И.Т. Фролова (1981 г.) практика также была представлена вместе с категорией – теория. В своей совокупности они показаны как отражатели двух сторон «общественно-исторической предметной деятельности людей: познания и преобразования природы и общества», где практика определялась как «деятельность людей,

обеспечивающая существование и развитие общества, и прежде всего объективный процесс материального производства ...» [165, с. 367].

В вышедшем вслед за ним философском энциклопедическом словаре (1983 г.) «практика» была предъявлена как самостоятельная категория, кардинально не меняющая смысл определения данного понятия. В определение было внесено уточнение в отношении характеристик деятельности, которую осуществляет человек, а именно «материальная, чувственно-предметная, целеполагающая» и показано, что содержанием этой деятельности выступает «освоение и преобразование природных и социальных объектов ...» [166].

Спустя год в словаре русского языка С.И. Ожегова (1984 г.) категория «практика» была определена еще более четко, чем в философских словарях и указывала на то, что это «деятельность людей ...», а также уточняла, что это – «деятельность по применению чего-нибудь в жизни, опыт» [96].

Примечательно, что в конце 90-х гг. XX века, когда складывались педагогические предпосылки, связанные с актуализацией значимости проблемы взаимодействия образовательных организаций СПО с государством и базовыми предприятиями, вышла в свет энциклопедия профессионального образования под редакцией С.Я. Батышева (1999 г.) [182]. В ней категория «практика» определялась как «составная часть учебно-воспитательного процесса, предусмотренная учебными планами и программами, организуемая в реальных производственных условиях (или близких к ним) с целью формирования у учащихся представления о конкретной профессиональной сфере, обучения практическим знаниям, навыкам и умениям, приобретения опыта самостоятельной работы по избранной профессии» [182, с. 298].

В академическом словаре В.М. Полонского, вышедшем на условно выделенном этапе реализации нормативного подхода взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ (2004 г.), в определение категории «практика» нового ничего внесено не было [113, с. 144]. Однако в

качестве составляющих содержания практики назывались включенные в ее состав «потребность, цель, мотив, целесообразная деятельность, предмет, средства и результат», создающие предпосылки для теоретического осмысления, определения в дальнейшем основных направлений мыслительных процессов человека [113, с.144].

В целом, обращение к справочно-энциклопедической литературе позволило заключить, что практика – это «целесообразная деятельность», которую осуществляет человек для овладения практическими знаниями, навыками, умениями, опытом (в том числе и профессиональными в производственных условиях (или в рамках избранной профессии к ним приближенных). В качестве составляющих содержания практики выступают: «потребность, цель, мотив, целесообразная деятельность, предмет, средства и результат» [113, с.144].

Несомненно, практика лежит в основе практической подготовки, где термин «подготовка» используется в отношении освоения «социального опыта» и решения «специфических задач» образования прикладного характера («практического, познавательного, учебного плана») [182, с. 272].

В словаре профессионального образования С.М. Вишняковой (1999 г.) термин «подготовка» определяется как «действия, направленные на выработку навыков, передачу знаний и формирование жизненной позиции». [22, с. 154]. В словаре особо акцентируется внимание на то, что осваиваемые действия выступают важным и необходимым условием для осуществления в перспективе трудоустройства по соответствующей специальности (или группе родственных специальностей), а также для выполнения качественной профессиональной работы в рамках конкретной отрасли экономики.

В процессе работы со справочно-энциклопедической литературой, внимание привлек следующий факт: практически одновременно в 1999 г. были изданы энциклопедия и словарь, в которых авторы С.Я. Батышев и

С.М. Вишнякова обратились к словосочетаниям «практическая подготовка» и «профессиональная практическая подготовка».

Так, С.М. Вишнякова в словаре по актуальной лексике профессионального образования прибегает к использованию словосочетания «практическая подготовка». Эту подготовку она определяет как «деятельность», ориентированную на приобретение в ходе производственной (профессиональной) практики соответствующих навыков, а также на выполнение лабораторных, практических и курсовых работ [22, с. 247].

В свою очередь С.Я. Батышев в «Энциклопедии профессионального образования» применяет словосочетание «профессиональная практическая подготовка». В его определении она (подготовка) – это «часть обучения в профессиональном учебном заведении, в процессе которой учащийся получает необходимые для профессиональной деятельности навыки и умения, а также специальные практические знания» [182].

Из представленных определений следует, что словосочетание «практическая подготовка» определяется как деятельность, а «профессиональная практическая подготовка» – как часть обучения, в которой целенаправленно эта деятельность осуществляется. Несмотря на уточнение в одном из них по видовому признаку, смысл, заключенный в содержании и дающий развернутое толкование сути словосочетаний, не меняется.

В предыдущем параграфе было показано, что в рамках нормативного решения проблемы взаимодействия ПО и производства в практической подготовке ССЗ в период с 2000 г. по 2019 г. в нормативно-правовых документах нашло отражение понятие «практико-ориентированная модель обучения» и было официально введено в оборот понятие «практическая подготовка». Это было обусловлено целевыми ориентирами федеральных программ развития образования в рамках реализации Национальной доктрины образования, предусматривающей совершенствование структурных компонентов и содержания образования, а также дальнейшее

развитие образовательных программ (в том числе и образовательных программ СПО) в рамках их фундаментальной и практической направленности.

Научные предпосылки исследования проблемы практической подготовки обучающихся были заложены в трудах С.Я. Батышева [8; 9], С.М. Вишняковой [22], Е.А. Корчагина [60], С.М. Марковой [76; 77], Е.Г. Осовского [102; 103], А.М. Новикова [92; 93], В.А. Полякова [114], В.А. Скакуна [143], И.П. Смирнова [149], Е.В. Ткаченко [155; 156], Ю.А. Якубы [186] и др. Исследователями были раскрыты общие вопросы теории и методики практической подготовки в ходе профессионального обучения, сформулированы цели, выявлены особенности профессионального (производственного) обучения, определено содержание практической подготовки, лежащей в основе этого процесса т.д.

Обратимся к некоторым работам названных ученых. Так, С.Я. Батышев и А.М. Новиков в соответствии с дидактическими целями профессионального обучения выделяли три цикла в учебном процессе: теоретическое обучение, практическое обучение, а также учебное проектирование [128]. Каждому без исключения учебному циклу они определили соответствующие доминантные цели (Таблица 1).

Таблица 1 – Цели профессионального обучения, по С.Я. Батышеву и А.М. Новикову

Учебный цикл	Доминирующая цель
теоретическое обучение	освоить систему «профессиональных знаний о технике, технологии, экономике, планировании, организации и управлении производством» [128, с. 113]
практическое обучение	овладеть совокупностью практических умений и навыков в рамках «профессиональной деятельности» [128, с. 113]
учебное проектирование	сформировать систему умений проектирования профессиональных систем («технических, технологических, экономических и т.д.») [128, с. 113]

Исследователи настаивали на том, что учебные циклы не должны противоречить друг другу, а напротив, они должны были создавать предпосылки для взаимообогащения одних за счет других. В этом заключался успех решения проблемы содержания и качественной практической подготовки.

Раскрывая теорию профессионального (производственного) обучения, В.А. Скакун акцентировал внимание на составляющих содержания этого процесса, исходя из функций предстоящей трудовой деятельности, которую должен был выполнять ССЗ. В этой связи ученый призывал осуществлять в единстве охват множества важных для выполнения «трудового процесса» умений и навыков, непосредственно связанных с его управлением («планированием», «подготовкой», «осуществлением», «контролем», «обслуживанием») [145].

Придерживаясь нормативного подхода и разрабатывая содержание практической подготовки Е.А. Корчагин призывал руководствоваться предварительно осуществленным анализом данной проблемы в «профессиональной школе». Он настаивал на необходимости осмысления в новых условиях и разработки принципов и механизмов взаимоотношений между образовательными организациями и предприятиями-потребителями подготовленных ССЗ [60].

Согласимся с исследователем И.П. Смирновым в том, что теория профессионального образования РФ в первые годы 2000-х гг. только начинала формироваться и ей предстоял «долгий путь становления в условиях новых рыночных отношений» [148].

В период с начала 2000-х гг. и до 2019 г. в научно-педагогической литературе, отражающей разные аспекты профессионального образования в РФ, стало широко использоваться понятие «практико-ориентированная подготовка».

Показательным является тот факт, что за 20-летний период времени практически было защищено всего две докторские диссертации,

посвященные решению проблем практико-ориентированной профессиональной подготовки студентов (Е.Н. Мажар, В.Г. Северов).

Так, в диссертации, выполненной исследователем Е.Н. Мажар, было выполнено теоретическое обоснование использования практико-ориентированного подхода в процессе профессиональной подготовки студентов. Она доказала, что данный подход способствует осуществлению оптимального выбора наиболее предпочтительных для работы со студентами научно-методического арсенала и инструментальных средств, в том числе и в отношении практической подготовки [72]. Особый интерес представляют выявленные условия, обеспечивающие реализацию практико-ориентированного подхода в ходе профессиональной подготовки студентов. Среди них: «специальная профессиональная платформа» целенаправленной и взаимосвязанной работы сообщества педагогов, работодателей и экспертов; продуктивные технологии; практико-ориентированное содержание подготовки студентов «с учетом развития отрасли». Правда, выполненное исследование предназначалось для высшей школы.

В свою очередь, в диссертации, подготовленной В.Г. Северовым, была предложена многоуровневая образовательная система, в основе которой лежала практико-ориентированная профессиональная подготовка студентов в колледже [140]. Согласно автору исследования, показанное в работе структурное и функциональное единство взаимодействующих субъектов, участвующих в практико-ориентированной подготовке и образовательной среды, выступает гарантом качества практической подготовки ССЗ. Автор переосмысливает организацию процесса практико-ориентированной подготовки с позиций постановки цели, отбора содержания, а также поиска оптимальных технологий и механизмов его реализации для достижения искомого образовательного результата. Интерес для настоящего исследования представляет предложенная в рамках технологии практико-ориентированной подготовки идея смещения основного акцента с инициативы педагога учебной дисциплины по реализации содержания



осуществляемой им практической подготовки студента на желаемый результат.

Анализ докторских диссертаций позволил нам выделить концептуально значимые положения, определяющие характер изменений в содержании практико-ориентированной подготовки ССЗ, которые в дальнейшем будут использованы нами в качестве теоретической основы для уточнения понятия «практическая подготовка»: смещение акцента с содержания на результаты подготовки; обновление содержания подготовки с учетом современных тенденций развития конкретной отрасли.

Проблема практико-ориентированной подготовки в определенной степени нашла отражение в ряде кандидатских диссертаций (С. С. Алферьев [4], Е.Н. Егорова [37], Н.П. Канина [53], Д.Н. Корнеев [58], А.А. Костюнина [62], М.В. Максимова [73], А.Н. Морозов [81], С.В. Реттих [135], М.А. Рябова [137], А.Ю. Трояк [157], Н.В. Хлебникова [168] и др.).

Особый интерес среди них вызывают исследования, выполненные С.В. Реттих (2004 г.) и С.С. Алферьевым (2010 г.).

Так, С.В. Реттих в своем исследовании связывает практико-ориентированную подготовку с необходимостью обучения будущих специалистов решению типовых профессиональных задач и выработки умений и навыков их творческого применения не по признаку прототипа, а исходя из потребностей практической деятельности [135]. Для нашего исследования это стало важным шагом в ходе конкретизации содержания практической подготовки, нацеленного на усиление ее профессиональной направленности.

Разделяя предложенный С.В. Реттихом подход практико-ориентированной подготовки студентов, С.С. Алферьев справедливо предлагает обновить содержание программ, методов оценки, а также переосмыслить роль преподавателя в организации практической подготовки [4]. В частности, он ведет речь об изменении содержания формируемых

умений и навыков, увеличении их практико-ориентированной направленности. Значение для нашего исследования имеют выделенные автором этапы реализации практико-ориентированной подготовки студентов: адаптационный, идентифицирующий, прогностический. Схематично они представлены на рисунке 1.

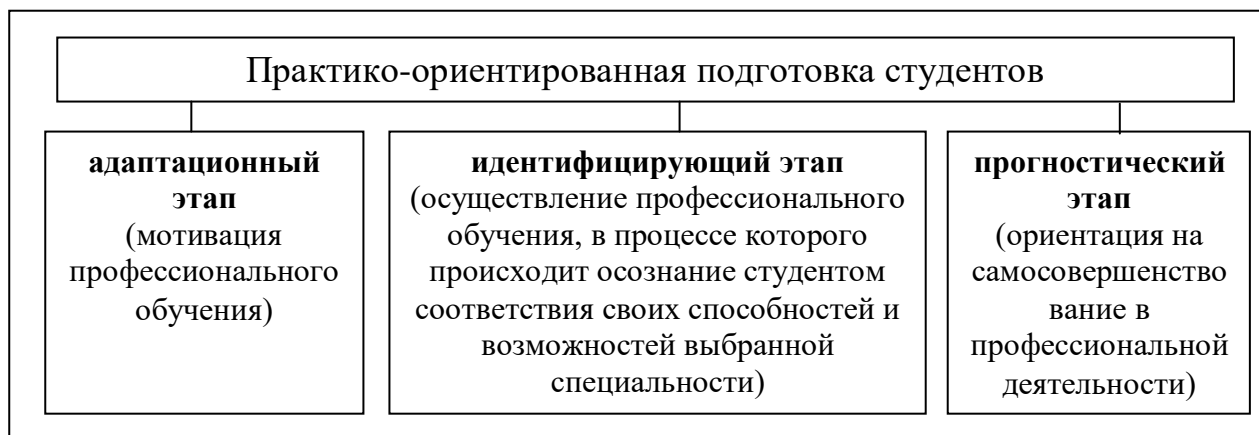


Рисунок 1. Этапы реализации практико-ориентированной подготовки студентов (по С.С. Алферьеву)

Анализ выполненных С.В. Реттихом и С.С. Алферьевым исследований показал, что идеи пересмотра содержания в сторону его обновления и изменения роли педагога в профессиональной подготовке студентов нашли свое продолжение только спустя шесть лет. Этот факт подтверждает то обстоятельство, что процесс осмысления сущности практической подготовки происходил достаточно медленно и касался преимущественно вопросов ее моделирования в условиях вуза.

Дальнейшее осмысливание и рефлексия ключевых составляющих понятия «практико-ориентированная подготовка» применительно к системе СПО происходит в диссертационных работах Е.Н. Егоровой, А.А. Костюниной, М.В. Максимовой, С.Н. Нагаева и др.

Так, диссертация С.Н. Нагаева (2012 г.) посвящена формированию практико-ориентированных умений обучающихся колледжа [86]. Ученый рассматривает эти умения как совокупность сформированных на основе приобретенных знаний практических действий для решения

профессионально направленных производственных задач, ограниченных «технологическими процессами в отрасли». Важным выступает обращение исследователя к особо подчеркнутой в рамках практико-ориентированной подготовки обучающихся колледжа отраслевой направленности. Данная идея автора была взята на вооружение для раскрытия в дальнейшем сущности понятия практической подготовки ССЗ.

Разделяем и выделенные в исследовании автора условия, необходимые для формирования практико-ориентированных умений в рамках практической подготовки: учебная мотивация обучающихся; профессиональная направленность учебных занятий, а также методического инструментария, их обеспечивающих; укрепление социального партнерства колледжа и предприятий в процессе формирования практико-ориентированных умений; формирование специальной образовательной среды, включающей ресурсное и методическое обеспечение учебного процесса.

Рефлексия проблемы осуществления практико-ориентированной подготовки получила продолжение в исследовании М.В. Максимовой (2017 г.). Согласно автору, результат такой подготовки во многом зависит от созданной в колледже практико-ориентированной среды [73]. Именно такая среда может выступить в качестве эффективного средства развития учебной мотивации для качественной практико-ориентированной подготовки студентов колледжа. Исследователь, как и его предшественники, акцентирует внимание на важности отраслевой направленности практико-ориентированной подготовки ССЗ в колледже, подчеркивая необходимость активного включения работодателей в этот процесс. Вместе с тем, автор не рассматривает предметно проблему партнерства, в работе не предлагаются пути его построения на практике.

Исследуя процесс интеграции личностных и профессиональных качеств студентов, Е.Н. Егорова (2016 г.) в своей работе рассматривает практико-ориентированную подготовку студентов как процесс

формирования готовности к осуществлению практической деятельности с учетом особенностей праксиологической деятельности студентов (осознание необходимости данной практической деятельности; понимание разнообразия функций осваиваемой профессии; освоение знаний об особенностях будущей профессиональной деятельности; владение элементами теоретических знаний) и методической подготовки (использование различных форм и методов профессионально-направленной деятельности) [37].

Наряду с предложенной С.С. Алферьевым мотивационной составляющей процесса практико-ориентированной подготовки студентов Е.Н. Егорова в структуре названной подготовки выделяет еще две составляющих: когнитивную (освоение знаний о будущей профессиональной деятельности и овладение элементами теоретических знаний) и деятельностную (использование различных форм и методов профессионально-направленной деятельности). Это дополнение является важным для решения задач, решаемых в настоящем параграфе, в дальнейшем будем придерживаться такой структуры процесса практико-ориентированной подготовки студентов.

Вслед за Е.Н. Егоровой также считаем, что практико-ориентированная мотивация, формируемая у студентов в ходе прохождения ими практик, применение традиционных и инновационных технологий в ходе практико-ориентированной подготовки, способствуют повышению ее эффективности.

Одновременно считаем, что формирование профессионально-ориентированной мотивации у студентов не должно ограничиваться только процессом прохождения практик (именно об этом речь идет в исследованиях С.С. Алферьева и С.Н. Нагаевой), а должно также распространяться на теоретические и практические учебные занятия (т.е. полностью охватывать учебный процесс).

Среди исследовательских работ, в которых есть обращение к проблеме содержания и организации практико-ориентированной подготовки, считаем необходимым выделить диссертацию А.А. Костюниной (2016 г.) [62].

Разделяя научную позицию Е.Н. Егоровой, автор предлагает осуществлять практико-ориентированную подготовку посредством применения на каждом этапе освоения предметных знаний профессионально-направленных технологий, форм и методов обучения. Именно практико-ориентированные технологии, по мнению А.А. Костюниной и Е.Н. Егоровой, должны составить основу практико-ориентированной подготовки студентов. Одновременно с использованием данных технологий А.А. Костюнина предлагает в процесс подготовки студентов активно вовлекать работодателей.

Законом «Об образовании в Российской Федерации» (статья 2) в 2019 г. официально было введено в оборот понятие «практическая подготовка» и стало применяться в научной литературе.

Анализируя научные работы Ю.А. Зубковой (2019 г.) [47], А.И. Хомченко (2019 г.) [170], можно убедиться в том, что практическую подготовку они рассматривают как составляющую часть профессиональной подготовки.

Согласно Ю.А. Зубковой, практическая подготовка должна осуществляться главным образом в рамках проводимых в колледже лабораторно-практических занятий, прохождения практик (учебной и производственной) в колледже и в организациях-партнерах, а также в процессе подготовки студентом выпускной квалификационной работы. Собственно сама практическая подготовка должна быть ориентирована на формирование у ССЗ в соответствии с ФГОС СПО профессиональных компетенций [47]. Исследуя практическую подготовку с позиции системного подхода, автор утверждает, что именно производственная практика выступает значимым ее элементом. Она в реальных производственных условиях позволяет увидеть в динамике процесс формирования готовности ССЗ к выполнению имеющих первостепенное значение видов профессиональной деятельности. Исследователь в работе подчеркивает важную мысль о том, что практическая подготовка не будет успешной, если

не будут задействованы имеющие практическую направленность формы теоретические обучения.

Важно отметить, что в качестве одного из педагогических условий эффективной практической подготовки ССЗ ученый выделяет организацию непрерывной практики при сотрудничестве с предприятиями отрасли, тем самым, подчеркивая важность отраслевой направленности в практической подготовке.

По мнению исследователя А.И. Хомченко с позиций личностно-деятельностного подхода целесообразно подходить к рассмотрению практической подготовки как «организованной в рамках образовательного процесса деятельность обучающихся по решению учебно-профессиональных задач» в соответствии с той профессиональной ролью, которую он осваивает [170]. Предложенное определение будет использоваться в качестве рабочего применительно к проблеме практической подготовки ССЗ.

Важное место в процессе практической подготовки ученый уделяет формированию практического опыта. Значимыми являются выделенные и обоснованные им этапы формирования профессионального опыта у студентов вуза:

- профессионально-ориентирующий (обеспечивающий освоение студентом профессиональной роли);
- систематизирующий (обеспечивающий комплексное и всестороннее освоение профессиональной деятельности);
- результативно-регулирующий (направленный на рефлекссию профессионального опыта и актуализацию мотивации самостоятельного развития).

Характеристика процесса формирования профессионального опыта у студентов и выделенные этапы, могут в полной мере быть отнесены и к процессу практической подготовке как таковой. При этом формирование опыта практической деятельности предлагаем рассматривать в качестве одного из этапов практической подготовки ССЗ.

Анализ исследований, выполненных после 2019 г. показал, что решение проблемы практической подготовки тесно связано с изучением роли и места прохождения производственной практики в профессиональном становлении будущего специалиста. Одновременно ученые выделяют такой важный аспект практической подготовки, как ее отраслевая направленность, которая невозможна без тесной связи образовательной организации и предприятия соответствующей отрасли.

Основные выводы ученых, представленных в вышеназванных диссертационных работах, подтверждаются и имеют дальнейшее продолжение в материалах научно-практических конференций и публикациях в научных журналах.

Так, по мнению И.В. Петровой, сущность практико-ориентированного обучения заключается в овладении студентами содержания образовательной программы в учебной аудитории и в реальных производственных условиях. При этом у студентов формируются профессиональные компетенции за счет решения ими теоретических вопросов и практических задач непосредственно на производственном объекте [110].

Согласно Т.Н. Бондаренко, реализация практико-ориентированного подхода в формировании профессиональных компетенций специалиста будет успешной, если будет использоваться педагогическая модель, позволяющая посредством практико-ориентированных образовательных технологий применять теоретические знания при решении практических вопросов [17].

На эффективность применения инновационных педагогических технологий, в том числе и при организации практической подготовки ССЗ, особое внимание обращают О.И Ваганова, А.А. Коростылев, В.П. Скрыпник [20;144]. Ученые отмечают, что внедрение инновационных технологий обучения способствует не только повышению профессиональной компетентности ССЗ, но и позволяет создать систему прогнозирования результатов образовательной деятельности, а также корректировать учебный процесс в соответствии с индивидуальными потребностями обучающихся.

Кроме того, как отмечают Т.П. Гордиенко и Я.К. Яворский, практико-ориентированный подход в учебном процессе стимулирует мотивацию обучающихся к овладению специальными знаниями и практическими умениями, что способствует более качественной подготовке ССЗ [31].

По мнению В.С. Просаловой, в современных реалиях своевременным является применение концепции на основе практико-ориентированного подхода. В рамках концепции она предлагает два основных направления: первое из них позволяет объединить процессы теоретического обучения и прохождения всех видов практик для знакомства студентов с профессиональной средой; второе – связано с формированием у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих выполнение обучающимися функциональных обязанностей по выбранной специальности [127].

В свою очередь, С.С. Полисадов выделяет следующие направления внедрения практико-ориентированного подхода: первое направление связано с организацией учебной и производственной практик; второе – с использованием в образовательном процессе практико-ориентированных технологий обучения; третье – с созданием различных современных форм профессиональной занятости студентов, направленных на решение реальных производственных задач согласно профилю обучения [112].

В.В. Мануйлова при обращении к проблеме исследования, посвященной сущности практико-ориентированного обучения, показывает, что в ее основе лежит организация самостоятельной деятельности студентов, направленной «на усвоение знаний, приобретение практических умений, развитие профессиональных способностей». Отличительной особенностью практико-ориентированного обучения выступает выполнение студентами практических заданий, приближенных к реальным условиям приобретаемой в рамках профессиональной деятельности. В качестве результата практико-ориентированного обучения автор видит становление студента как



«будущего конкурентоспособного участника профессиональной деятельности» [74].

Следует отметить, что в научных публикациях после 2019 г. исследователями обращается внимание вопросам взаимодействия образовательных организаций и предприятий в процессе практической подготовки ССЗ.

Так, в публикациях исследователей К.Г. Бородиной, Т.А. Ноздрачевой, Л.В. Париновоц, Ю.К. Сотникова, В.А. Фроловой в качестве пути решения проблемы эффективной организации практической подготовки ССЗ предлагается реализация системы поэтапной адаптации студентов к производственной деятельности (учебно-исследовательская деятельность – научно-исследовательская деятельность – опытно-конструкторская деятельность) [94;105].

В исследованиях Ю.С. Волковой, Е.Т. Китовой, Г.Н. Меркулова, И.М. Морозовой, Н.М. Тезиковой рассматриваются различные формы взаимодействия колледжа и работодателей в процессе практической подготовки ССЗ, среди которых авторы выделяют: участие ведущих специалистов предприятий в разработке и экспертизе образовательных программ; участие социальных партнеров во внеучебных мероприятиях колледжа; предоставление оплачиваемых мест для прохождения студентами производственной практики; стажировки педагогических работников на предприятии; содействие в трудоустройстве выпускников [23;54;79;152].

Особую значимость представляет рассмотренная в статье Е.В. Рогалевой, Л.Р. Третьяковой такая форма взаимодействия образовательной организации и предприятия в рамках реализации федерального проекта «Профессионалитет», как образовательно-производственный кластер. Отметим, что практическая подготовка студентов рассматривается авторами в качестве ключевого аспекта реализации программы Профессионалитета [136].

Проведенный анализ материалов научно-практических конференций и публикаций в научных журналах показал, что отраслевая направленность практической подготовки является ключевым аспектом ее организации. Встречаются следующие подходы к определению данного понятия:

- как форма освоения образовательной программы обучающимися непосредственно на производстве и в условиях, «приближенных к будущей профессиональной деятельности» (В.В. Мануйлова, И.В. Петрова);

- с позиций применения практико-ориентированного подхода, суть которого заключается в погружении в профессиональную среду посредством использования практико-ориентированных технологий как в ходе теоретического обучения, так и в ходе прохождения всех видов практик на реальном производстве (Т.Н. Бондаренко, С.С. Полисадов, В.С. Просалова);

- при непосредственном участии представителей работодателей (ведущих специалистов предприятий): в разработке, экспертизе и реализации образовательных программ СПО; во внеучебных мероприятиях колледжа; в предоставлении оплачиваемых мест в время прохождения производственной практики на предприятии соответствующей отрасли; в трудоустройстве выпускников (Ю.С. Волкова, И.М. Морозова, Е.В. Рогалева, Л.Р. Третьякова).

Также проведенный анализ позволил уточнить сущностные характеристики практической подготовки ССЗ, а именно:

- активное вовлечение ведущих специалистов предприятий отрасли к разработке и реализации образовательной программы СПО;

- усиление практико-ориентированного характера образовательных программ СПО, актуализация содержания образования с учетом современного состояния и ведущих тенденций развития соответствующей отрасли;

- ориентация практической подготовки на приобретение обучающимися опыта профессиональной деятельности в процессе как практического, так теоретического обучения;

– использование в рамках учебных дисциплин и профессиональных модулей практико-ориентированных образовательных технологий обучения для моделирования конкретных производственных ситуаций и решения практических задач [33].

Как показал анализ литературы, что единого подхода к раскрытию сущности и содержания понятия «практическая подготовка» в педагогической науке отсутствует. Одни исследователи рассматривают практическую подготовку с точки зрения создания практико-ориентированной среды как системы образовательных ресурсов и педагогических условий (А.А. Костюнина, М.В. Максимова, В.Г. Северов и др.). Другие исследователи – в контексте формирования практико-ориентированных умений (С.Н. Нагаева, А.Ю. Трояк ). Третьи связывают практическую подготовку с применением в образовательном процессе практико-ориентированного подхода (Т.Н. Бондаренко, Е.Н. Мажар, С.С. Полисадов, В.С. Просалова и др.).

Проведенный теоретический анализ научно-педагогической литературы, выявление основных характеристик практической подготовки позволили уточнить данное понятие. Практическая подготовка ССЗ рассматривается как организуемая в рамках реализации образовательной программы СПО деятельность обучающихся, направленная на решение практических задач, ориентированных на формирование умений соответствующих квалификационным характеристикам работника конкретного предприятия отрасли и характеризующаяся применением в учебном процессе широкого спектра современных профессионально-ориентированных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения.

На основе анализа современных исследований (С.С. Алферьев, Е.Н. Егоровой, А.И. Хомченко) выделены ключевые этапы практической подготовки ССЗ, связанные с формированием: мотивации профессиональной

деятельности; профессиональных знаний и умений; опыта практической деятельности.

Этапами практической подготовки являются: этап формирования мотивации профессиональной деятельности (осознание и понимание значимости будущей профессиональной деятельности); этап формирования профессиональных знаний и умений (освоение знаний о будущей профессиональной деятельности и овладение умениями применять их на практике), этап формирования опыта практической деятельности (накопление способов решения практических задач в процессе прохождения всех видов практик).

Исследованию проблемы профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли посвящен следующий параграф диссертационного исследования.

### **1.3 Профессиональное партнерство как вид взаимодействия колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли**

Учитывая вывод, сделанный в параграфе 1.2, относительно основных характеристик, определения понятия «практическая подготовка», его основных этапов, далее обратимся к рассмотрению проблемы профессионального партнерства колледжа и предприятия в контексте практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

Выбор данной отрасли был обусловлен тем, что на территории Пензенской области располагается одно из крупнейших в России динамично развивающихся, высокотехнологичных предприятий, соответствующих национальным стандартам фармацевтической отрасли – ПАО «Биосинтез». В настоящее время ассортимент предприятия насчитывает более 160 наименований лекарственных средств и широко представлен в РФ, странах СНГ и дальнего зарубежья.

Деятельность ПАО «Биосинтез» осуществляется согласно Стратегии развития фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации (далее – Стратегия) [119]. Стратегия ориентирует на реорганизацию фармацевтической промышленности для того, чтобы увеличить экспортный, инновационный и инвестиционный потенциал отрасли. Она нацеливает: на развитие отечественного фармацевтического производства на внутреннем рынке, на изготовление собственного качественного сырья, на увеличение доли высокотехнологичной и наукоемкой продукции.

В этой связи особую актуальность приобретает задача, связанная с осуществлением качественной профессиональной подготовки кадров. Фармацевтический рынок сегодня предъявляет высокие требования к уровню их профессионализма. Другой важной задачей выступает развитие связей между производственной и образовательной инфраструктурой, а также развитие междисциплинарных отраслевых компетенций для внедрения современных автоматизированных систем производства фармацевтической продукции. Сегодняшним выпускникам колледжей, которые готовят кадры для фармацевтической промышленности, по-прежнему не хватает важной составляющей – знаний новейших технологий разработки и производства готовых лекарственных форм. В полном объеме содержание подготовки не сформирует гибкие компетенции, необходимые на фармацевтическом производстве [101].

Исходя из вышеизложенного, следует констатировать, что в ходе практической подготовки ССЗ для фармацевтической промышленности назрела высокая необходимость в решении проблемы, связанной с организацией взаимовыгодного профессионального партнерства между современным колледжем и предприятием. На наш взгляд, эта одна из актуальных педагогических проблем, требующих своего решения в теоретическом и в практическом планах.

В теоретическом плане решением этой проблемы является конкретизация концептуальных основ социального партнерства в сфере СПО, связанная с выделением самостоятельного элемента – профессионального партнерства, определяемого как взаимодействие колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для конкретной отрасли.

В практическом плане – это разработка эффективного механизма профессионального партнерства, направленного на то, чтобы повысить качество практической подготовки ССЗ в рамках конкретной отрасли (в нашем случае – фармацевтической отрасли) через увеличение степени участия представителей потенциального работодателя в образовательном процессе посредством консолидации (интеграции) ресурсов колледжа и предприятия данной конкретной отрасли.

Задачи настоящего параграфа:

- раскрыть сущность понятия «профессиональное партнерство колледжа и предприятия» применительно к практической подготовке ССЗ и определить этапы процесса профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ;

- определить интегрированные образовательные ресурсы колледжа и предприятия в рамках профессионального партнерства для обеспечения качественной практической подготовки ССЗ в сфере фармацевтической отрасли.

Рассмотрим понятие «профессиональное партнерство» в сопоставлении с близким, но не тождественным по смыслу «социальным партнерством». В контексте современных требований к уровню квалификации и компетентности выпускника образовательной программы важно определить сущностные характеристики профессионального партнерства колледжа и предприятия как одного из элементов социального партнерства, рассматриваемого в качестве самостоятельного в рамках профессионального образования, в частности СПО.

В энциклопедии профессионального образования под редакцией С.Я. Батышева (1999 г.) партнерство определяется как «форма сотрудничества фирм, компаний...» [182, с. 210]. Отмечается, что эта «подтвержденная фактически» форма не закреплена «в учредительных документах». Согласно энциклопедии, такие отношения традиционно распространяются на сферу небольшого бизнеса и услуг. Они оформляются либо протоколом, либо договором на основе упрощенных правил о партнерстве, которые охватывают ответственность сторон, их права и обязанности.

Подобное значение слова «партнерство» также встречается в «Современном экономическом словаре» (2019 г.) [130], «Словаре экономических терминов» (2002 г.) [147], «Словаре профессионально-педагогических понятий» (2005 г.) [129, с. 324].

В педагогическом терминологическом словаре (2006 г.) понятие партнерство определяется как «система взаимодействий и взаимоотношений», которая выстраивается в образовательном процессе. В соответствии со словарем это партнерство должно быть выстроено согласно таким принципам, как «равенство», «добровольность», «равнозначность».

Представленные в словарях определения указывают на то, что в основе значения слова «партнерство» лежит целесообразно организованная деятельность, совместно осуществляемая на основе взаимно и заинтересованно выстраиваемых между субъектами отношений. Термины «взаимодействие» и «взаимоотношение» лежат в основе понимания словосочетания «социальное партнерство».

Оно в научной литературе по профессиональному образованию наиболее интенсивно освещалась в первом десятилетии XXI века. Значительный вклад в изучение данной проблемы внесли научные коллективы под руководством академика РАО Г.В. Мухаметзяновой (Институт педагогики и психологии ПО РАО, г. Казань); под руководством

профессора Н.К. Чапаева (Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург); под руководством профессора Ю.А. Кустова (Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти).

Определение сущности понятия «социальное партнерство в профессиональном образовании» дал известный отечественный ученый А.М. Новиков. В своих трудах он рассматривал названный вид партнерства как совокупность взаимоотношений между образовательными организациями и субъектами рынка труда, органами власти и управления на основе общих интересов, носящих социально-экономический характер [128].

Возросший научный интерес к проблеме социального партнерства был связан с процессами реформирования сферы СПО (обновлением содержания образования в связи с провозглашенной компетентностной моделью профессиональной подготовки ССЗ, появлением новых структурных элементов системы подготовки кадров – ресурсных центров, центров прикладных квалификаций, образовательно-производственных кластеров и др.).

Для социального партнерства характерным выступил комплекс социальных действий, осуществляемых субъектами для достижения взаимовыгодных целей. Были осмыслены цели социального партнерства, в качестве которых, согласно исследователю Г.И. Ибрагимову, выступили: «рынок труда»; «рынок рабочей силы»; «рынок образовательных услуг» [48]. В качестве цели социального партнерства в образовательных организациях СПО рассматривалось удовлетворение потребностей всех субъектов образовательных отношений.

В рамках решения проблемы социального партнерства образования и производства актуальной в теории и дальнейшего претворения на практике стала задача, связанная с изучением его форм. В научной литературе исследователи условно их разделили на процессуальные (О.Н. Олейникова [99]) и организационно-структурные (И.М. Айтуганова, Е.А. Корчагин, Е.Л. Матухина, Г.В. Мухаметзянова, Л.Н. Самолдина, Р.С. Сафин) [83].



В качестве процессуальных в исследовании О.Н. Олейниковой представлен широкий спектр форм. Это изучение потребностей в осуществлении процесса обучения, разработка его содержания, включая организацию практики студентов на предприятиях, участие в ней работников предприятия, предоставление необходимого оборудования для профессиональной подготовки обучающихся образовательных организаций. Также – это и активное включение самих работодателей в процедуру формулировки требований, предъявляемых к выпускникам в части овладения ими востребованными компетенциями, в мероприятия по осуществлению итоговой оценки качества их (компетенций) сформированности на этапе выпуска. Важными формами исследователь считал и стажировку самих преподавателей на предприятиях. Предавал существенное значение профориентации и консультированию [99].

В работах Е.А. Корчагина был дополнен состав процессуальных форм социального партнерства за счет включения таких, как: «совместное планирование образовательного процесса»; мотивация к обучению студентов; использование современных методов и приемов организации труда; текущая и итоговая аттестация выпускников [61].

Дальнейшее исследование форм социального партнерства было связано с изучением организационно-структурных форм. В работах И.М. Айтуганова, Е.Л. Матухина, Г.В. Мухаметзяновой, Л.Н. Самолдиной, Р.С. Сафина выделяются следующие:

– университетские интегративные комплексы, позволяющие создавать совместные структурные подразделения (филиалы специализированных кафедр вузов, находящихся непосредственно на предприятии, учебные станции и учебные полигоны, созданные, с одной стороны, как структурные подразделения образовательной организации, а другой – как производственные площадки, экспериментальные заводы или мастерские для создания опытных образцов новой техники и т.д.);

- бизнес-инкубаторы и технопарки, нацеленные на активизацию деятельности малых инновационных предприятий;
- образовательные кластеры, ориентированные на объединение усилий по осуществлению проектирования содержания образования, поиска мест и организацию процедур прохождения разных видов практик, работы по повышению квалификации работников, трудоустройства выпускников и т.д. [82].

Предлагалось партнерство в рамках так называемой и часто находящейся на слуху дуальной формы обучения. Она предусматривала сочетание процедур теоретической подготовки обучающихся в образовательной организации СПО с непрерывной производственной практикой на базе у социальных партнеров [82].

Предлагаемые формы социального партнерства были обусловлены процессами модернизации системы профессионального образования в целом и СПО, в частности, включающими создание новых образовательно-производственных структур. Важно заметить, что наряду с предложенными формами социального партнерства недостаточно было представлено теоретическое осмысление проблемы, также отсутствовали четкие механизмы его решения на практике. В масштабах страны в полной мере не готовы были к решению как сами предприятия, так и образовательные организации.

В первое десятилетие XXI века различные аспекты проблемы социального партнерства в СПО активно рассматривались в ряде диссертационных работ (Ю.А. Дьячков, С.Г. Марфин; М.В. Оборин, В.М. Сохабеев, О.Е. Яворский). Оно (партнерство) исследовалось с позиций управления и содержания профессиональной подготовки, а именно:

- проектирования и реализации на основе программно-целевого педагогического менеджмента (С.Г. Марфин, 2006 г.) [78];
- управления процедурой профессиональной подготовки студентов в рамках созданных условий социального партнерства между ССУЗом как

образовательной организацией и профильным предприятием (В.М. Сохабеев, 2007 г.) [150],

– взаимодействия образовательной организации с конкретными промышленными предприятиями в подготовке специалистов (М.В. Оборин, 2007 г.) [95], в том числе в конкретной (газовой) отрасли (О.Е. Яворский, 2008 г.) [185],

– профессиональной подготовки студентов ССУЗа в условиях предприятия (Ю.А. Дьячков, 2010 г.) [36] и др.

Проблема социального партнерства нашла отражение и в монографических исследованиях указанного периода. Авторы научных изданий (Г.В. Мухаметзянова [84], М.В. Никитин [90], И.П. Смирнов [148]) на теоретическом уровне продолжали осмысливать сущность понятия «социальное партнерство». По сути своей они, по-прежнему, как и в конце 90-х гг. XX века, определяли его как тип взаимодействия, осуществляемого образовательной организацией с «субъектами рынка труда». Это взаимодействие, по мнению исследователей, должно было быть согласованным и осуществляться в интересах всех участвующих в данном процессе субъектов.

Особое внимание заслуживает монографическое исследование Н.К. Чапаева. Социальное партнерство представлено им как одно из эффективных средств проводимой российским государством политики в отношении образовательных организаций СПО. По мнению автора, оно обеспечивает надежные линии взаимовыгодных и взаимозаинтересованных связей, осуществляемых между образовательными организациями СПО и предприятиями [173].

В период с 2013 г. проблема социального партнерства в сфере СПО стала предметом исследования работ, выполненных немногочисленным авторами.

Так, по мнению И.В. Кононовой (2015 г.) социальное партнерство с позиции управления колледжем выступает: во-первых, в качестве одного из

средств, которое обеспечивает благоприятные условия для трудоустройства и профессиональной адаптации выпускников образовательной организации на предприятии; во-вторых, как вид взаимодействия представителей колледжа с представителями властных структур, некоммерческими и общественными организациями; в-третьих, как основа интеграции всех ресурсов, обеспечивающих самоорганизацию и саморазвитие колледжа [57].

Рассматривая интеграцию содержания образования (среднего общего и среднего профессионального) с позиции преемственности его уровней, И.А. Артемьев (2019 г.) обосновал и доказал, что в условиях социального партнерства организация практико-ориентированной образовательной деятельности способствует формированию профессиональных компетенций и качественной подготовки ССЗ [6].

Вызывает интерес разработанная современным исследователем Д.А. Алференко (2019 г.) модель, ориентированная на формирование конкурентоспособности обучающегося в техникуме студента. Для реализации модели исследователь обращается к проблеме интеграции резервов студента, образовательной организации и работодателей [3]. Значимыми для настоящего исследования являются выделенные ученым этапы социального партнерства, связанные с целеполаганием, заключением «договорных отношений», планированием, взаимодействием, рефлексией.

Согласны с исследователем Е.А. Югфельдом (2016 г.), что социальное партнерство способствует успешному осуществлению профессиональной социализации студентов колледжа. Залогом успеха автор считает создание «дуальной образовательной среды», которая будет максимально приближена к реальному производству [183].

Анализ проводимых на современном этапе немногочисленных диссертационных исследований показывает, что проблема социального партнерства в сфере СПО сохраняет свою актуальность. В плоскости решения данной проблемы ученые пристальное внимание уделяют вопросам: управления образовательными организациями СПО; профессиональной

социализации студентов; содержания и качественной профессиональной подготовки студентов; конкурентоспособности выпускника техникума и его востребованности на рынке труда.

В отдельно взятых сегодняшних публикациях социальное партнерство рассматривается как механизм, связанный с достижением «целей» и созданием значимых для общества (в том числе профессионального) ценностей (О.Э. Иванова) [50, с. 78]. С учетом реалий современного контекста интерес исследователей вызывает социальное партнерство в профессиональной сфере. Сегодня подчеркивается значимость учета образовательного запроса личности как потребителя и его потенциально возможных ресурсов, которыми он располагает. Как никогда важное значение придается ресурсам образовательных организаций для удовлетворения образовательных ресурсов обучающихся и для удовлетворения требованиям сообщества конкретных профессиональных предприятий и организаций, в целом «профессиональной среды» (С.М. Маркова, Ф.С. Ковкина) [4, с. 55]. Такой адресный посыл на определение понятия как бы «подталкивает» к рассмотрению взаимодействия «профильной» образовательной организации СПО с четко определенными отраслевыми партнерами.

В этой связи актуальными представляются задачи в рамках социального партнерства образовательных организаций СПО, сформулированные исследователем Н.А. Петрухиным. Они ориентируют на регулярное проведение диагностики качества оказываемых образовательных услуг, на поиск партнеров, заинтересованных во вложении дополнительных ресурсов в образовательную организацию СПО; на развитие взаимодействия образовательной организации с разными субъектами отношений, возникающих в рамках образовательного процесса [111, с. 146].

Определяя задачи социального партнерства в профессиональном образовании особое и значимое место отводится отраслевым партнерам. В качестве его положительных моментов исследователи С.А. Зинченко и

Е.В. Хатеева выделяют: осуществление обратной связи с отраслевыми партнерами; оказываемое дополнительно финансирование, предоставление рабочих мест для ССЗ – выпускников образовательных организаций СПО, развитие востребованного на практике наставничества [45, с 216].

Именно наставничество как субъект продуктивной среды в образовательном пространстве профессиональных образовательных организаций, по мнению исследователя М.А. Фахретдиновой, способно раскрыть потенциал субъектов возникающих образовательных отношений [159, с. 193]. Это определяется тем, что наставничество, выступая в качестве ключевой формы социального партнерства образования и производства, трактуется как некая специфичная и значимая технология. Причем назначение ее усматривается в осуществлении «взаимообогащающего общения» для передачи и усвоения знаний, формирования профессиональных умений и навыков [131]. Также, по мнению таких ученых как О.А. Воскресенко, С.В. Сергеева, использование технологии наставничества способствует успешной профессиональной адаптации молодых специалистов на производстве [26], что является одним из ключевых условий профессионального роста на промышленном предприятии.

Уместно заметить, что анализ зарубежных определений понятий «наставничества» позволяет заключить, что сегодня они актуальны и вполне применимы к российской практике профессиональной подготовки ССЗ в рамках взаимодействия с отраслевыми партнерами. Наставничество определяется как:

- «контакт» («коучинг», «консультирование», «фасилитация) для создания в отношении обучающегося воодушевляющей ситуации успеха, его поощрения в ходе выполнения конкретной работы [187, с. 67];
- «помощь персоналу», который испытывает необходимость в построении перспективы «будущих возможностей» [188, с. 34].

Несмотря на различие определений, тем не менее, в их основе лежит

взаимодействие, без которого процесс профессиональной подготовки студентов и организуемой в его рамках практической подготовки ССЗ не будет успешным.

Анализ современных исследований показывает, что сегодня в рамках образовательного процесса колледжа важной выступает адресная практическая подготовка ССЗ для конкретного предприятия отрасли реального сектора экономики. В этой связи возрастает насущная потребность в установлении тесного взаимодействия образовательной организации СПО с партнерами, представляющими профессиональную сферу деятельности выпускников. Такое взаимодействие между образовательной организацией СПО и предприятием (или совокупностью производств и предприятий, которые для изготовления схожей определенной продукции прибегают к применению конкретной технологии) позволяет ориентировать содержание практической подготовки не только на требования образовательных стандартов, но и на требования профессиональных стандартов.

Данный вид взаимодействия считаем целесообразным определить как профессиональное партнерство колледжа и предприятия, под которым предлагаем рассматривать взаимовыгодное и взаимозаинтересованное взаимодействие в рамках социального партнерства образовательной организации СПО и субъекта конкретной отрасли реального сектора экономики в практической подготовке ССЗ.

Являясь элементом социального партнерства собственно профессиональное партнерство должно быть нормативно закреплено. В качестве основных документов могут выступать следующие: договора, программы, планы совместных мероприятий и т.д.

Профессиональное партнерство должно иметь четкую этапную структуру. Среди основных этапов профессионального партнерства колледжа с предприятием в рамках практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли выделяем следующие:

- проектирование образовательной программы по специальности 19.02.01 Биохимическое производство;
- развитие мотивации профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства;
- формирование совокупности профессиональных знаний и практических умений, отражающих специфику производственного процесса конкретного предприятия фармацевтической отрасли;
- формирование в ходе практической подготовки опыта профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства;
- оценка качества практической подготовки обучающихся колледжа.

Поскольку профессиональное партнерство выступает в качестве элемента социального партнерства, далее рассмотрим виды интеграции ресурсов колледжа и предприятия в рамках профессионального партнерства для обеспечения качественной практической подготовки ССЗ в сфере фармацевтической отрасли. Для этого в наиболее общем плане рассмотрим сначала характеристику понятия «интеграция».

В философском энциклопедическом словаре предлагается следующая трактовка данного понятия: интеграция – это «понятие теории систем, означающее состояние связности отдельных дифференцированных частей в целое, укрепление корреляционных связей, а также процесс, ведущий к этому состоянию» [167].

Анализ работ ученых-педагогов В.С. Безруковой [10], А.П. Беляевой [12], М.Н. Берулавы [14], Ю.А. Кустова [68], Н.В. Молотковой [34], Г.В. Мухаметзяновой [85], З.С. Сазоновой [138], Н.К. Чапаева [175], А.Р. Шайдулиной [178], показал, что традиционно интеграция рассматривается ими как особый «процесс развития». Так, Г.В. Мухаметзянова интеграцию определяет, как «процесс развития компонентов педагогической системы, ведущий к усилению целостности и появлению качественно новых свойств в данной интегрированной системе» [51, с. 24]. В свою очередь, Н.К. Чапаев – как «процесс и результат развития,



становления и формирования многомерной человеческой целостности в условиях осуществления интегративно-педагогической деятельности» [175]. В качестве результата процесса развития ученые предлагают рассматривать достигнутое «единство и целостность» взаимосвязанных внутри системы элементов. По мнению исследователей, их органическое взаимопроникновение друг в друга обеспечивает достижение качественного нового результата.

Известный исследователь проблем системы СПО Г.В. Мухаметзянова особо отмечает, что интеграция характеризуется наличием предваряющих процесс ее развития предпосылок (внешних и внутрисистемных) [51, С.9-10].

В качестве основных и взаимосвязанных между собой направлений интеграции в профессиональном образовании, согласно А.Л. Денисовой, Н.В. Молотковой, Е.Э. Захаржевской выступают вертикальное (уровни и стадии непрерывного ПО) и горизонтальное (многопрофильная профессиональная подготовка выпускника образовательной организации соответствующего уровня ПО) [34, с. 13].

Для настоящего исследования интерес представляют уровневые аспекты интеграции, позволяющие осмыслить процессы, происходящие внутри интегративной системы образовательной организации СПО. Наряду с этим важно осмыслить интеграцию, характерную для профессионального партнерства колледжа и предприятия в «сложной системе социальных взаимосвязей» [44]. Такой подход можно назвать многомерным, поскольку он позволяет целостно и системно взглянуть на решение проблемы профессионального партнерства современных колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ.

Одним из аспектов такого многомерного подхода можно рассматривать взаимодействие и взаимообусловленность педагогических и производственных факторов интеграции в профессиональном образовании. Согласно работам С.Я Батышева, Н.К. Чапаева, С.А. Шапоринского, А.К. Шелепова педагогические факторы будем рассматривать как

«совокупность обстоятельств, условий и особенностей деятельности конкретно взятой образовательной среды» [178]. Производственные – как «совокупность обстоятельств, условий и особенностей деятельности конкретно взятой производственной среды (отрасли, предприятия)» [181]. Именно факторы обуславливают успешное осуществление интеграции в определенной (образовательной или производственной) среде на том или ином этапе.

Идеи интеграции образования и производства рассматриваются исследователями З.С. Сазоновой и А.Р. Шайдулиной. Они считают, что интеграционные процессы, в целом, а также разные формы интеграции образовательных учреждений с предприятиями обеспечивают качественную подготовку специалистов и способствуют успешному развитию регионального профессионального образования.

Так, по мнению исследователя З.С. Сазоновой, интеграция образования, науки и производства должна выступать методологической основой профессиональной подготовки конкурентоспособного специалиста в вузе [138]. Создание единого образовательного пространства учреждения, продуктивное взаимодействия в нем разных структур, встроенность названной интеграции в профессиональную подготовку студентов – все это, по мнению ученого, условия, которые влияют на эффективность интеграции.

Согласно идеям А.Р. Шайдулиной, интеграция ССУЗа, вуза и производства обеспечивает эффективное развитие регионального профессионального образования. Поэтому в качестве основного в исследовании автор предлагает использовать интегративный подход. Он считает, что этот подход в единстве и взаимодействии может обеспечить целостность и структурно-функциональную устойчивость всех (организационно-структурных, содержательных и процессуальных) составляющих системы [178].

Считаем, что разновидностью интеграционных процессов, происходящих в сфере профессионального образования под влиянием

педагогических и производственных факторов, вполне может выступать основанное на взаимодействии профессиональное партнерство колледжа и предприятия, обеспечивающее единство и целостность практической подготовки ССЗ. Оно (профессиональное партнерство, о котором говорится выше) предполагает интеграцию соответствующих ресурсов. Принимая во внимание тот факт, что это понятие в профессиональную педагогику явилось из науки экономической, обратимся к философской литературе [18].

Для настоящего исследования важным является общеполитический вывод относительно наиболее общего смысла различных толкований понятия «ресурсы», сделанный в одной из работ В.Т. Воронина. Он сводится к тому, что это – прежде всего «условия», которые являются важными для воплощения в жизнь неких «процессов» (изменений, движений, развития) [25].

Применительно к профессиональному образованию исследователь Т.А. Цецорина под ресурсами предлагает понимать «совокупность условий и средств», требуемых в связи с осуществлением практической подготовки ССЗ [172].

Наряду с понятием «ресурсы» используется понятие «образовательные ресурсы». В трудах М.В. Никитина их трактует как «системную совокупность необходимых средств образования и производства» [89].

Это же понятие представлено и охарактеризовано в практико-ориентированных исследованиях Ю.В. Ветрова [21], А.В. Волохина [24], Р.Г. Гарифуллина [29], Е.А. Кузнецовой [66], М.В. Никитина [89], Н.В. Чечериной [177]. В работах названных авторов образовательные ресурсы определяются как «как многоуровневая система со сложной нелинейной структурой, в которой каждый вид ресурсов является ее подсистемой» [89]. Это такие их виды, как:

– материально-технический ресурс, связанный с обеспечением необходимым оборудованием процесса профессиональной подготовки студентов образовательных организаций СПО;

– кадровый ресурс, представленный разными категориями работников, задействованных в профессиональной подготовке студентов образовательных организаций СПО;

– учебно-методический ресурс, обеспечивающий процесс обучения;

– информационный ресурс, являющийся базой и создающий предпосылки для обеспечения той или иной деятельности;

– связи как социальный ресурс для обеспечения взаимодействия между заинтересованными «профессиональными группами» [89].

Принимая во внимание, что профессиональное партнерство предполагает наличие нормативно закреплённых договорных отношений, считаем целесообразным дополнить представленную выше классификацию ещё одним видом ресурсов – нормативным, обеспечивающим регулирование и регламентирование взаимодействия образовательной организации и заинтересованного партнера, представляющего профессиональную сферу деятельности выпускников колледжа. Данный вид ресурсов включает в себя нормативные документы, регламентирующие деятельность в образовании (законодательство в сфере образования, ФГОС СПО, договоры о сотрудничестве и др.).

Применительно к задачам нашего исследования считаем целесообразным в дальнейшем рассматривать в качестве образовательных ресурсов только нормативные, учебно-методические, кадровые, материально-технические ресурсы, которые, на наш взгляд, играют наиболее важную роль в организации практической подготовки ССЗ в условиях профессионального партнерства колледжа и предприятия.

В рамках профессионального партнерства наряду с образовательными ресурсами необходимо выделить ресурсы предприятия фармацевтической отрасли, имеющие существенное значение для организации качественной практической подготовки ССЗ.

В настоящем исследовании под ресурсами предприятия (в нашем случае – ПАО «Биосинтез») будем понимать следующие:

- нормативные (нормативно-правовые акты, регламентирующие производственную деятельность предприятия);
- учебно-методические (используемые в целях практической подготовки ГОСТы, технические регламенты, стандарты качества – Государственная фармакопея Российской Федерации, стандарт GMP (ЕАЭС), ICH Q10 (фармацевтическая система качества) и др.);
- кадровые (руководители и ведущие специалисты предприятия);
- материально-технические (производственное оборудование предприятия).

Учитывая интеграционный характер профессионального партнерства колледжа как образовательной организации и предприятия фармацевтической отрасли в процессе практической подготовки ССЗ, образовательные ресурсы считаем необходимым рассматривать как интегрированные (ресурсы образовательной организации и ресурсы предприятия в единстве, а не самостоятельно).

В качестве таких интегрированных образовательных ресурсов выделим следующие:

- нормативные ресурсы (договоры: о сотрудничестве, о практической подготовке, о целевом обучении, о сетевой реализации программ и др.);
- учебно-методические ресурсы (программы, связанные с обучением);
- кадровые ресурсы (председатель ГЭК, члены ГЭК, экспертная группа демонстрационного экзамена, преподаватели, руководители практики, эксперты образовательной программы);
- материально-технические ресурсы (оборудование: учебное, лабораторное, производственное и др.).

Исходя из вышесказанного, очевидно, что ключевым механизмом профессионального партнерства в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли является интеграция ресурсов колледжа и предприятия. Под интеграцией ресурсов колледжа и предприятия в процессе практической подготовке ССЗ мы будем рассматривать объединение

основных видов образовательных ресурсов (нормативных, учебно-методических, кадровых, материально-технических) колледжа и предприятия, обусловленное единством педагогических и производственных факторов и направленное на повышение качества этой подготовки.

Таким образом, проведенный содержательный анализ понятий «партнерство» и «социальное партнерство» позволили сформулировать определение понятия «профессиональное партнерство колледжа и предприятия». Профессиональное партнерство колледжа и предприятия представляет собой взаимовыгодное и взаимозаинтересованное взаимодействия в рамках социального партнерства образовательной организации СПО и субъекта конкретной отрасли реального сектора экономики в практической подготовке ССЗ, характеризующиеся наличием последовательно осуществляемых этапов данного процесса.

Выявлен ключевой механизм профессионального партнерства, обеспечивающий повышение качества практической подготовки ССЗ – интеграция ресурсов колледжа и предприятия.

Дополнена, наиболее часто используемая в исследованиях классификация образовательных ресурсов (автор М.В. Никитин), еще одним видом – нормативным, который регулирует и регламентирует процесс профессионального партнерства колледжа и предприятия, обеспечивая тем самым, повышение качества практической подготовки ССЗ за счет четкого распределения прав и обязанностей между субъектами образовательных отношений.

Выделены среди образовательных ресурсов отдельно ресурсы колледжа и ресурсы предприятия, а также и интегрированные ресурсы колледжа и предприятия, необходимые для повышения эффективности профессионального партнерства в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли.

#### **1.4 Педагогическая модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли**

Одной из задач настоящего исследования является теоретическое обоснование и разработка педагогической модели. Для этого использовался метод моделирования.

Согласно Большой современной энциклопедии «Педагогика» Е.С. Рапацевича, выступая в качестве одного из широко распространенных методов познания моделирование обуславливает «создание новых типов моделей» [107, с. 322].

В соответствии со словарем В.М. Полонского посредством моделирования изучается процесс с помощью «реальных (физических) или идеальных» «математических моделей» [113].

По мнению автора словаря «Профессиональное образование» С.М. Вишняковой, моделирование как метод исследования способствует целостному представлению сущности, значимых качеств и элементов системы, ее состояния, возможностей, а также обеспечивающих функционирование и развитие условий [22].

В словаре профессионально-педагогических понятий под редакцией Г.М. Романцева моделирование рассматривается как метод исследования, который строится «на замещении реальных объектов» «условными образами, аналогами» [129]. Посредством данного метода описываются структура исследуемого объекта, процесс его функционирования и развития.

Как отмечает В.В. Краевский, моделирование основывается на определенном соответствии, которое находится посередине между изучаемым объектом и «его моделью» [63, С. 211 – 212].

Исходя из понимания моделирования как метода познания, базирующегося на понятии модели как объекта вспомогательного, который предоставляет обновленные (или новые) данные об основном объекте

(А.М. Новиков, Д.А. Новиков), проектируемая модель профессионального партнерства в практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли должна отвечать целому ряду требований. Эти требования касаются: простоты, адекватности и степени соответствия разрабатываемой модели и среды. Выполнение данных требований позволяет обеспечить функционирование модели [91].

Важным для настоящего исследования представляется суждение Н.М. Борытко о том, что «модель» выступает в качестве «мысленно представленной или материально реализованной системы, воспроизводящей некоторые существенные свойства системы-оригинала в таком отношении замещения и сходства, что исследование ее служит опосредованным способом получения знания об оригинале» [19, с. 35].

Использование моделей позволяет упростить педагогическое исследование и получить более полное представление о прототипе.

В.И. Загвязинский предлагает использовать более простые аналоги для исследования сложных объектов. Модель становится прототипом или оригиналом более сложного объекта, к которому можно применить сведения, полученные при ее изучении [39].

Исходя из вышесказанного, теоретическая модель в настоящем исследовании рассматривается как условный, достаточно формализованный аналог сложно организованного процесса взаимовыгодного профессионального партнерства между взаимозаинтересованными субъектами – колледжем и предприятием фармацевтической отрасли в ходе практической подготовки ССЗ. Он позволяет определить наиболее существенные свойства и характеристики, адекватные факторам среды (внешней и внутренней).

На основе междисциплинарного анализа научной литературы и существующей образовательной практики, согласно одной из задач исследования, разработана педагогическая модель профессионального



партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли.

При конструировании названной модели использовалась следующая логическая структура: социальный заказ – цель – методологические подходы, принципы – содержание, программа названного профессионального партнерства – ресурсная база – технология реализации указанной программы – оценка результата партнерства.

Следуя данной логике, определили состав модели, включающей целевой, содержательно-технологический, организационно-ресурсный и оценочно-результативный блоки.

К особенностям разработанной модели (Рисунок 2) можно отнести следующие:

- целостность (процесс профессионального партнерства, основан на интеграции ресурсов колледжа и предприятия, что позволяет создать единую и согласованную систему взаимодействия образовательной организации и производства в процессе практической подготовки ССЗ);

- открытость (колледж связан с внешней средой и гибко реагирует на ее изменения, что помогает адаптироваться к новым требованиям и условиям рынка труда, а также поддерживать актуальность содержания практической подготовки);

- технологичность (процесс профессионального партнерства колледжа и предприятия является алгоритмируемым, что через использование современных педагогических технологий и методов обучения позволяет достичь более высокого качества практической подготовки ССЗ);

- адаптивность (модель позволяет вносить в нее изменения без кардинальной перестройки структуры и принципов функционирования, что способствует более гибкому реагированию на изменения запросов студентов и представителей работодателей).

Требования государства		Требования фармацевтической отрасли		Потребности личности в получении образования	
Социальный заказ на практическую подготовку кадров для фармацевтической отрасли					
Целевой блок	Цель профессионального партнерства: эффективное взаимодействие колледжа и предприятия, обеспечивающие повышение качества практической подготовки специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли				
	Методологические подходы системный, интегративный, ресурсный			Принципы системности, иерархичности, открытости, связи теории и практики, социального партнерства, ресурсной обеспеченности	
Содержательно-технологический блок	Колледж		Профессиональный партнер ПАО «Биосинтез»		
	Программа профессионального партнерства				
	Этапы партнерства	Проектный (совместное проектирование образовательной программы)	Деятельностный (совместная реализация образовательной программы)		Оценочно-результативный (совместная оценка образовательных результатов)
	Формы партнерства	– определение требований к выпускникам в части умений и компетенций (анкетирование работодателей, анализ нормативных документов); – актуализация содержания практической подготовки (разработка и согласование образовательной программы).	– организация образовательного процесса с привлечением специалистов предприятия (проведение учебных занятий теоретического и практического обучения, мастер-классов, демонстрация передовых приемов и методов организации труда на производстве); – организация учебной и производственной практик студентов (закрепление наставников, предоставление производственного оборудования предприятия); – профориентация (экскурсии на предприятия, участие в корпоративных мероприятиях предприятия); – стажировка преподавателей на предприятиях.		– независимая оценка качества практической подготовки обучающихся (участие специалистов предприятия в промежуточной и итоговой аттестации демонстрационном экзамене, и защите ВКР).
Организационно-ресурсный блок	Ресурсы колледжа	Ресурсная интеграция Интегрированные ресурсы		Ресурсы профессионального партнера	
	Нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность	Нормативные Договоры о практической подготовке, договоры о целевом обучении		Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность ПАО «Биосинтез»	
	Учебный план, рабочие программы, оценочные средства, методические материалы и т.д.	Учебно-методические Образовательная программа		Государственная фармакопея Российской Федерации, стандарт GMP (ЕАЭС), ICH Q10 (фармацевтическая система качества) и др.	
	Руководители и педагогические работники колледжа	Кадровые Председатель ГЭК, члены ГЭК, экспертная группа демонстрационного экзамена, преподаватели, руководители практики, эксперты образовательной программы		Руководители и ведущие специалисты предприятия	
	Учебное оборудование колледжа	Материально-технические Лабораторный комплекс колледжа, научно-образовательный центр, производственные цеха предприятия		Производственное оборудование предприятия	
Оценочно-результативный блок	Критерии эффективности профессионального партнерства		Показатели качества практической подготовки ССЗ		
	Базисный критерий (требования ФГОС СПО к результатам практической подготовки)		– мотивация профессиональной деятельности; – знания и умения в области профессиональной деятельности; – владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике.		
	Корпоративный критерий (требования конкретного предприятия фармацевтической отрасли к результатам практической подготовки)		– представление о специфике производства предприятия конкретной отрасли; – владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли; – способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли.		
	Уровни: оптимальный, базовый, пороговый				
Результат профессионального партнерства: достижение уровня качества практической подготовки специалистов среднего звена, достаточного для выполнения профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями предприятия					

Рисунок 2 – Модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в процессе практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли

В качестве целеобразующего фактора создания модели выступило изучение ключевых аспектов социального заказа системе СПО на подготовку высококвалифицированных кадров для современного рынка труда.

Анализируя многоаспектность социального заказа профессиональному образованию применительно к квалификации специалистов современные исследователи (И.А. Маврина, А.Ю. Петров и др.) выделяют такие аспекты, как: структурный (в отношении соответствия уровню подготовки в рамках конкретного сектора экономики); количественный (в соответствии с количеством специалистов, требуемых профилю и уровню квалификации); качественный (в связи с требованиями, предъявляемыми к профессиональным качествам специалистов) [71;109].

В этой связи считаем, что социальный заказ образовательным организациям СПО на подготовку квалифицированных ССЗ для фармацевтической отрасли должен учитывать:

- современные требования государства и фармацевтической отрасли в развитии системы практико-ориентированного профессионального обучения ССЗ как необходимого условия инновационного развития данного сектора экономики;

- актуальные требования, предъявляемые к работникам конкретного предприятия фармацевтической отрасли, на которое ориентирована практическая подготовка ССЗ в образовательной организации СПО;

- требования к личностным качествам ССЗ, необходимые для успешной адаптации на фармацевтическом производстве конкретного предприятия;

- потребности личности в получении качественного профессионального образования и самореализации в выбранной сфере трудовой деятельности.

Исходя из вышесказанного, социальный заказ образовательным организациям СПО на подготовку ССЗ для фармацевтической отрасли формулируется, учитывая запросы государства, потребности общества и

фармацевтической отрасли в профессионально подготовленных квалифицированных специалистах с развитыми личностными качествами, а также потребности личности самого обучающегося в получении конкурентоспособного образования и самореализации в будущей профессиональной деятельности.

Системообразующим фактором, определяющим результативность функционирования, разработанной модели является цель – эффективное взаимодействие колледжа и предприятия, обеспечивающее повышение качества практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

Поставленная цель обусловила формулировку следующих задач:

1. Выявление требований государства, фармацевтической отрасли в целом и конкретного предприятия данной отрасли (ПАО «Биосинтез») к содержанию практической подготовки ССЗ.

2. Разработка и реализация программы профессионального партнерства колледжа с предприятием фармацевтической отрасли в практической подготовке ССЗ, нацеленной на интеграцию образовательного и производственного процессов для создания оптимальных условий эффективной организации практической подготовки обучающихся в колледже.

3. Определение необходимых ресурсов колледжа и предприятия фармацевтической отрасли для осуществления эффективной практической подготовки обучающихся.

4. Развитие материально-технического, учебно-методического и кадрового потенциала колледжа.

5. Подготовка компетентного выпускника в соответствии с квалификационными требованиями конкретного предприятия фармацевтической отрасли.

Далее рассмотрим структурные элементы и содержание самой модели. Целевой блок определяет цель профессионального партнерства, а также

методологические (системный, интегративный и ресурсный) подходы и принципы, обеспечивающие эффективность ее достижения.

Процесс профессионального партнерства колледжа и предприятия будет результативным при условии, если его спроектировать как систему педагогическую. Общенаучный системный подход (В.Г. Афанасьев[7], В.П. Беспалько [15], Б.С. Гершунский [30], В.И. Загвязинский [39], В.В. Краевский [64], Н.В. Кузьмина [67], В.А. Слостенин [146], Э.Г. Юдин[184] и др.) выступает в качестве основы построения модели, придает целостность и структурированность процессу профессионального партнерства, осуществляемого между колледжем и предприятием фармацевтической отрасли в практической подготовке ССЗ, способствует выделению и обеспечению полноты структурных блоков модели, выявлению связи между ними и взаимозависимости. С учетом системного подхода профессиональное партнерство представляет собой локальную педагогическую систему, которая характеризуется совокупностью взаимосвязанных и согласованных между собой компонентов, наглядно представленных в модели.

Системный подход в модели реализуется через следующие принципы: системности, открытости, иерархичности.

Принцип системности позволяет рассматривать разработанную модель как целостную педагогическую систему, характеризующуюся структурностью (наличие последовательно сформированных целевого, содержательно-технологического, организационно-ресурсного, оценочно-результативного компонентов), взаимосвязанностью (существование связей и отношений между компонентами системы), взаимообусловленностью (взаимное влияние одних компонентов системы на другие) всех блоков представленной модели.

Принцип открытости предполагает активное взаимодействие колледжа и профессионального партнера в процессе практической подготовки ССЗ через согласование целей, содержания и требований к результатам этой

подготовки, способность адекватно реагировать на изменения динамики рынка труда.

Принцип иерархичности подразумевает, что каждый блок представленной модели рассматривается как отдельная система, обладающая собственной логической завершенностью, упорядоченностью, соподчиненностью элементов блока, являясь компонентом целостной системы профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ применительно для фармацевтического производства.

Заявленный интегративный подход (В.С. Безрукова [11], А.П. Беляева [13], Е.О. Галицких [27], Н.К. Чапаев [174] и др.) позволяет органически объединить составляющие педагогической системы (целевой, содержательно-технологический, организационно-ресурсный, оценочно-результативный компоненты), в том числе, обеспечить согласованность целей, содержания и технологий обучения с квалификационными требованиями современного фармацевтического производства (в части владения новейшими технологиями разработки и производства готовых лекарственных форм) в процессе практической подготовки ССЗ в условиях взаимодействия колледжа и предприятия.

На содержательном уровне интегративный подход применительно к задачам нашего исследования позволяет обеспечить согласованность целей и содержания практической подготовки ССЗ с квалификационными требованиями современного фармацевтического производства.

На технологическом уровне применение интегративного подхода предполагает интеграцию форм и методов практического обучения, а также ресурсов колледжа и предприятия (нормативных, учебно-методических, кадровых, материально-технических), необходимых для организации практической подготовки ССЗ, нацеленной на повышение ее качества.

Интегративный подход в модели реализуется через принципы связи теории и практики, социального партнерства.

Принцип связи теории и практики реализуется в содержательно-структурном блоке модели и предполагает сопряжение содержания практической подготовки в рамках реализуемой ОП (учебный план, рабочие программы, оценочные материалы, методические материалы и др.) и требований профессиональных стандартов, квалификационных требований конкретного предприятия отрасли.

Принцип социального партнерства предполагает готовность основных субъектов взаимодействия в процессе практической подготовки ССЗ к формированию эффективных партнерских отношений в рамках интегрированного образовательного пространства колледжа и предприятия. Реализация данного принципа в рамках организационно-ресурсного блока модели будет способствовать эффективному использованию интегрированных ресурсов колледжа и предприятия: нормативного, кадрового, учебно-методического, материально-технического.

Интегративный подход использовался в совокупности с идеями и положениями ресурсного подхода, представляющего особую значимость для решения задач настоящего исследования. Это обусловлено тем, что практическая подготовка ССЗ осуществляется в условиях профессионального партнерства колледжа и предприятия, необходимым правилом которого (партнерства) является интеграция их ресурсов. Учитывая это обстоятельство, считаем целесообразным рассмотреть основные положения данного подхода более подробно.

В отечественной педагогике на ведущую роль ресурсов в организации образовательного процесса обращают внимание многие исследователи (Т.М. Давыденко [32], М.В. Журавлева [38], Е.И. Иванова [49], А.М. Кондаков [55], М.В. Никитин [89], М.А. Фахретдинова [158], М.А. Холодная [169], Т.А. Цецорина [172] Т.И. Шамова [180] и др.). Однако сущность ресурсного подхода в педагогической литературе подробно рассматривалась лишь в единичных работах.

Ресурсный подход в педагогическую науку пришел из теории менеджмента. До 80-х гг. XX века он, согласно данным ученых И. Сергеева и Т. Пономаренко, был фрагментарно отражен в немногочисленных работах (Э. и Дж. Робинсон, 1930-х гг., Э. Пенроуз 1956 г.). После 1980-х гг. он получил свое развитие (Б. Вернелфельт, Дж. Барни, М. Петераф, И. Дирекс и К. Кул и др.) в контексте ресурсной концепции, признанной успешной и перспективной [112]. В стратегическом менеджменте ресурсный подход соединяет эффективность с радиальным потреблением ресурсов [46].

Основные положения ресурсного подхода в стратегическом менеджменте положили начало развитию идей ресурсного подхода в педагогической науке. Одним из первых раскрытию сущности ресурсного подхода в педагогической науке уделил внимание В.М. Лизинский. Он выделил (реальные, потенциальные, и проектируемые (инновационные) и охарактеризовал ресурсы. Указал на их качество, факторы и условия (персонал, климат в коллективе, способы мотивации в данном коллективе, тип педагогической среды, профессиональная готовность педагогов к саморазвитию; характер связи внутренней и внешней среды, условий и др.), от которых они зависят [70].

Развивая идеи ресурсного подхода к организации образовательного процесса, Т.А. Цецорина в своем диссертационном исследовании представила сгруппированные по отношению к личности (внешние и внутренние) ресурсы [172, с.31]. В контексте настоящего исследования данный материал представлял особый интерес и позволил в рамках организационно-ресурсного блока представленной модели рассматривать образовательные ресурсы колледжа и предприятия как внешние по отношению к обучающемуся.

Общепедагогическая трактовка ресурсного подхода в образовании убедительно представлена в диссертационном исследовании А.М. Кондакова. Ученый отмечает, что в педагогическом проектировании проявление ресурсного подхода как такового предполагает проектирования не самого



объекта, цели или результата, а условий, средств и источников (ресурсов) процесса в котором вероятно проявление целого спектра результатов. Согласимся с автором в том, что ресурсный подход всецело должен быть ориентирован на достижение образовательного результата [56]. В конечном итоге он (результат) должен обеспечивать на разном уровне интересы государства и общества, в целом, запросы образовательных организаций и работодателей, а также потребности самой личности обучающегося, его родителей, в частности. Это является ключевым критерием оценки эффективности профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ.

Значимую роль ресурсному подходу отводит исследователь Е.И. Иванова [49, с. 51]. По ее мнению, «человеческие ресурсы» выступают доминирующим фактором управления развитием качества образовательной среды. Учет этих ресурсов, и не только их, повышает ее эффективность и качество.

В полной мере разделяем научную позицию исследователя Р.Г. Гарифуллина относительно того, что ресурсный подход выступает основой «программно-целевого развития колледжа». Это важно в связи с необходимостью достижения «конечных результатов» его (колледжа) деятельности. Грамотно выстроенный процесс целеполагания, проектирования, а также реализация содержания основных структурных компонентов системы управления, согласно этому подходу, создает благоприятные предпосылки для повышения эффективного управления образовательной организацией [28].

Как показал анализ работ современных исследователей, ресурсный подход в педагогических исследованиях рассматривает образовательные системы как совокупность ресурсов, трансформация которых обеспечивает переход в новое качество этой системы. Считаем, что, применительно к решению задач настоящего исследования, ресурсный подход позволит подтвердить эффективность взаимодействия колледжа и предприятия через

выявления динамики качества практической подготовки в условиях интеграции их ресурсов.

Исходя из анализа педагогической литературы, посвященной раскрытию сущности ресурсного подхода, а также опираясь на научные выводы А.М. Кондакова [56, с. 12], был сформулирован ключевой, на наш взгляд, принцип позволяющий реализовать идеи ресурсного подхода применительно к задачам настоящего диссертационного исследования, – принцип ресурсной обеспеченности.

Данный принцип реализуется в содержательно-технологическом блоке. Он подразумевает, что в рамках планирования мероприятий программы выстраиваемого профессионального партнерства колледжа с конкретным предприятием фармацевтической отрасли для практической подготовки ССЗ должны быть определены актуальные виды и источники их ресурсного обеспечения в соответствии с предусмотренными формами профессионального партнерства.

Содержательно-технологический блок модели (рис.1) основывается на интеграции требований фармацевтической отрасли и требований ФГОС СПО (на примере специальности 19.02.01 Биохимическое производство), совместной разработке квалификационной характеристики выпускника.

Ядро содержательно-технологического блока модели – программа профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли. Данная программа, реализуемая в рамках учебной и внеучебной деятельности обучающихся, определяет основную цель и задачи этого партнерства, его содержание и формы, ожидаемые результаты реализации программы.

Цель программы заключается в интеграции образовательного и производственного процессов, направленной на создание оптимальных условий эффективной организации практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

Задачи программы:

1. Актуализация содержания практической подготовки ССЗ, направленного на удовлетворение требований к результатам данной подготовки конкретного предприятия указанной отрасли.

2. Совершенствование форм взаимовыгодного профессионального партнерства колледжа с предприятием в рамках практической подготовки ССЗ.

3. Создание единой интегрированной ресурсной базы практической подготовки ССЗ для указанной отрасли.

4. Повышение степени участия представителей предприятия фармацевтической отрасли в практической подготовке ССЗ.

Теоретический анализ, проведенный в рамках параграфа 1.3, позволил определить следующие формы профессионального партнерства колледжа и предприятия фармацевтической отрасли в практической подготовке ССЗ:

1. Совместное проектирование образовательной программы (определение квалификационных характеристик выпускника колледжа, актуализация и согласование содержания практической подготовки и фондов оценочных средств).

2. Предоставление обучающимся возможности получения профессиональных умений и опыта практической деятельности на современном производственном оборудовании предприятия.

3. Участие ведущих специалистов предприятия фармацевтической отрасли в реализации образовательной программы в качестве преподавателей учебных дисциплин и междисциплинарных курсов и наставников обучающихся при прохождении производственной практики.

4. Участие ведущих специалистов предприятия фармацевтической отрасли партнера в промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

5. Участие ведущих специалистов предприятия фармацевтической отрасли в профессиональной адаптации обучающихся в процессе практической подготовки в колледже (проведение экскурсий на предприятии, профессиональных проб, проведение классных часов, мастер-классов, и др.).

6. Стажировка педагогических работников на предприятии.

Ожидаемые результаты реализации программы:

– для колледжа:

1. Увеличение доли преподавателей колледжа, прошедших стажировку на предприятиях фармацевтической отрасли.

2. Совершенствование учебно-методического и материально-технического обеспечения реализации образовательной программы.

3. Повышение качества практической подготовки ССЗ.

4. Достижение устойчивого конкурентного преимущества на региональном рынке образовательных услуг.

– для предприятия:

1. Получение кадров с достаточным уровнем профессиональной адаптации на их производстве.

2. Возможность влиять на содержание практической подготовки будущих ССЗ (участие в разработке, реализации и оценки качества ОП).

– для обучающихся:

1. Получение качественного среднего профессионального образования.

2. Развитие практических умений, соответствующих квалификационным требованиям конкретного предприятия, увеличивающих конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

3. Получение дополнительных мотивов продолжения образования по соответствующему профилю.

Взаимодействие колледжа и предприятия в рамках профессионального партнерства осуществляется поэтапно на протяжении всего срока реализации ОП в колледже:

Этап первый: проектный.

Этап второй: деятельностный.

Этап третий: результативный.

Проектный этап предполагает: уточнение решаемых в процессе практической подготовки ССЗ задач; определение предъявляемых к

выпускнику колледжа квалификационных требований; конкретизация задач относительно выстраиваемых взаимовыгодных и взаимозаинтересованных связей между колледжем и конкретным предприятием; определение и построение содержания; отбор форм, методов и средств практической подготовки. В качестве условий при отборе форм, методов и средств практической подготовки ССЗ выступают: взаимосоответствие выстроенного содержания профессиональной подготовки обучающихся; моделирование содержания будущей профессиональной деятельности; использование современного производственного оборудования в процессе обучения.

Деятельностный этап в рамках всех форм совместно осуществляемого профессионального партнерства предусматривает реализацию запланированных мероприятий, ориентированных на формирование и развитие профессиональной мотивации, передачу знаний, формирование умений и опыта практической деятельности ССЗ.

Формирование профессиональной мотивации предполагает организацию совместной деятельности колледжа и предприятия фармацевтической отрасли, направленной на повышение интереса обучающихся к сфере будущей профессиональной деятельности, знакомство со спецификой производства, видами профессиональной деятельности на предприятии. Основными формами профессионального партнерства на данном этапе являются следующие: экскурсии на предприятие, профессиональные пробы и мастер-классы и др. Целесообразность выбора данных форм обусловлена тем, что именно они, по нашему мнению, способствуют активному погружению обучающихся в сферу фармацевтического производства, и как следствие, развитию у них интереса к будущей профессиональной деятельности.

Формирование профессиональных знаний и практических умений обучающихся в рамках профессионального партнерства колледжа и предприятия включает в себя два направления.

Первое предполагает привлечение ведущих специалистов фармацевтического производства к преподаванию учебных и профессиональных модулей реализуемой ОП.

Второе направление связано с осуществлением методического сопровождения преподавателей из числа сотрудников предприятия через проведение обучающих семинаров, мастер-классов по освоению современных педагогических технологий, индивидуальных консультаций и включение в работу цикловой методической комиссии. Применение названных форм, на наш взгляд, обеспечивает ускоренную адаптацию привлекаемых специалистов предприятия к условиям образовательного процесса в колледже.

Формирование опыта практической деятельности обучающихся направлено на интеграцию образовательного и производственного процессов и осуществляется в ходе курсового проектирования и прохождения всех видов практик на предприятии. В этот момент происходит разработка тематики курсовых работ в соответствии спецификой производственного участка прохождения практики. За каждым обучающимся в процессе прохождения практики закрепляется наставник – руководитель практики от предприятия из числа ведущих специалистов.

Результативный этап предполагает совместную оценку результатов практической подготовки в рамках государственной итоговой аттестации (ГИА). Основной формой совместной оценки качества практической подготовки является демонстрационный экзамен как форма независимой оценки качества этой подготовки с участием в работе экспертных групп ведущих специалистов предприятий фармацевтической отрасли. Кроме того, представители работодателя принимают участие в работе государственной комиссии (ГЭК) в качестве председателя и членов комиссии.

Организационно-ресурсный блок модели предполагает создание интегрированной ресурсной базы, как совокупности нормативных, учебно-

методических, кадровых и материально-технических условий эффективного осуществления этой подготовки.

В этой связи базовым условием эффективной реализации основных задач по достижению современного качества практической подготовки обучающихся является интеграция ресурсов колледжа и предприятия фармацевтической отрасли, предполагающая объединение материально-технических, кадровых, учебно-методических ресурсов с целью формирования у обучающихся профессиональных умений и опыта практической деятельности, соответствующих квалификационным требованиям конкретного производства, и совершенствования механизмов профессионального партнерства колледжа и предприятия в процессе данной подготовки.

Как было показано в параграфе 1.3, в качестве интегрированных образовательных ресурсов колледжа и предприятия были выделены следующие: нормативные, учебно-методические, кадровые и материально-технические. Интеграция ресурсов направлена на совершенствование механизмов профессионального партнерства колледжа с предприятием фармацевтической отрасли для повышения качества практической подготовки ССЗ.

Оценочно-результативный блок ориентирует оценку эффективности взаимодействия колледжа и предприятия, обеспечивающие повышение качества практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

В толковом словаре русского языка эффективность понимается как «действие, приводящее к нужным результатам» [97]. С экономической точки зрения эффективность – это «достижение каких-либо определенных результатов с минимально возможными издержками или получение максимально возможного объема продукции из данного количества ресурсов» [18].

Из определений следует, что под эффективностью понимают степень соответствия полученных результатов процесса заявленным требованиям. В

основу оценки эффективности представленной модели положены ключевые характеристики качества образования.

В современной науке существуют различные подходы относительно трактовки понятия «качество образования». Например, А.М. Новиков дает следующее определение – это «интегральная характеристика образовательного процесса и его результатов, выражающая меру их соответствия распространенным в обществе представлениям о том, каким должен быть этот процесс» [128]. В свою очередь, Г.И. Ибрагимов определяет его как «соответствие основных свойств и характеристик целей, содержания, процесса, условий и результатов подготовки специалистов в среднем специальном учебном заведении актуальным и перспективным требованиям государства, работодателей, а также обучающихся и общечеловеческим нормам морали» [84]. С точки зрения И.П. Смирнова качество профессионального образования, помимо обученности, отражает «степень формирования у учащихся положительной мотивации к своей будущей работе» [148].

Исходя из этого, к ключевым характеристикам качества практической подготовки мы относим: соответствие образовательных результатов требованиям государства в сфере СПО (требований ФГОС СПО); соответствие образовательных результатов квалификационным требованиям производства конкретного предприятия фармацевтической отрасли.

Для определения эффективности реализации разработанной модели в оценочно-результативном блоке отражены критерии эффективности профессионального партнерства, представляющие собой обобщенные показатели качества практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли:

- базисный (требования ФГОС СПО к результатам практической подготовки);
- корпоративный (требования предприятия конкретной отрасли к практической подготовке).



К показателям базисного критерия относим:

- мотивацию профессиональной деятельности;
- знания и умения в профессиональной деятельности;
- владение видами профессиональной деятельности и способами их

применения на практике.

К показателям корпоративного критерия относим:

- представление о специфике производства предприятия конкретной отрасли;
- владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли;
- способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли.

Для выявления состояния показателей эффективности реализации разработанной модели выделяем три уровня: пороговый, базовый, оптимальный. Посредством этого блока модели осуществляется глубокая и разносторонняя диагностика и анализ результативности внедрения разработанной модели (Таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-уровневая характеристика показателей качества практической подготовки ССЗ

Пороговый	Базовый	Оптимальный
<b>Базисный критерий</b> <i>(требования ФГОС СПО к результатам практической подготовки)</i>		
<b>– мотивация профессиональной деятельности</b>		
Слабо выраженный интерес к будущей профессиональной деятельности в соответствии с получаемой специальностью; склонность к удовлетворению внешних, по отношению к самой будущей трудовой деятельности, потребностей носит устойчивый характер	Проявляется интерес к будущей профессиональной деятельности в соответствии с получаемой специальностью; склонность к удовлетворению внешних, по отношению к самой будущей трудовой деятельности, потребностей носит достаточно стабильный характер	Ярко выраженный интерес к будущей профессиональной деятельности в соответствии с получаемой специальностью; склонность к удовлетворению внешних, по отношению к самой будущей трудовой деятельности, потребностей проявляется эпизодически
<b>– знания и умения в области профессиональной деятельности</b>		
Знания и умения в области	Знания и умения в области	Знания и умения в области

<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Оптимальный</b>
профессиональной деятельности носят фрагментарный, локальный характер.	профессиональной деятельности сформированы в достаточной степени.	профессиональной деятельности имеют системный характер.
<b>– владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике</b>		
Несформированность владения видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике; выполнение видов профессиональной деятельности носит проблемный характер, деятельность осуществляется по алгоритму с помощью преподавателя	Проявление владения видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике; выполнение видов профессиональной деятельности носит репродуктивный характер, деятельность осуществляется по алгоритму самостоятельно	Сформированность владения видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике; выполнение видов профессиональной деятельности носит продуктивный характер, деятельность осуществляется на основе выбора наиболее рациональных способов решения профессиональных задач
<b>Корпоративный критерий</b> <i>(требования предприятия конкретной отрасли к практической подготовке)</i>		
<b>– представление о специфике производства конкретного предприятия отрасли;</b>		
Представление о специфике производства конкретного предприятия носит фрагментарный характер; информированность о профессиональных проблемах конкретного предприятия отрасли появляется слабо.	Представление о специфике производства конкретного предприятия носит общий характер; наличие представлений о профессиональных проблемах конкретного предприятия отрасли	Представление о специфике производства конкретного предприятия отрасли носит ярко выраженный характер; проявляется глубокая информированность о профессиональных проблемах конкретного предприятия отрасли.
<b>– владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли</b>		
Несформированность практических умений, отражающих специфику производства на конкретном предприятии отрасли; деятельность носит проблемный характер и осуществляется по алгоритму с помощью наставника.	Наличие практических умений, отражающих специфику конкретного предприятия отрасли; деятельность носит репродуктивный характер, осуществляется по алгоритму самостоятельно	Сформированность практических умений, отражающих специфику производства конкретного предприятия отрасли; деятельность носят продуктивный характер, осуществляется на основе выбора наиболее рациональных способов решения профессиональных задач
<b>– способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли</b>		
Слабо выраженная	Способность к принятию	Свободное и уверенное

<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Оптимальный</b>
способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли	ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли проявляется в достаточной степени.	принятие ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли

В качестве результата реализации модели рассматриваем достижение уровня качества практической подготовки ССЗ, достаточного для выполнения профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями конкретного предприятия.

Таким образом, разработанная модель, обладающая свойствами преемственности, целостности, открытости, технологичности, адаптивности, базирующаяся на системном, интегративном, ресурсном подходах, включает в себя целевой, содержательно-технологический, организационно-ресурсный, оценочно-результативный блоки в их целесообразном взаимодействии на основе принципов системности, открытости, иерархичности, связи теории и практики, социального партнерства, ресурсной обеспеченности.

В рамках ресурсного подхода был предложен и обоснован принцип ресурсной обеспеченности, который предполагает определение актуальных видов и источников ресурсов, необходимых для реализации программы профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли.

Для оценки эффективности реализации модели разработан критериально-диагностический инструментарий, включающий в себя следующие критерии: базисный (основные показатели: профессиональная мотивация выпускников; знания и умения в области профессиональной деятельности; владение видами профессиональной деятельности и способами их реализации на практике) и корпоративный (основные показатели: представление о специфике производства конкретном предприятии отрасли; владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли; способность к принятию ответственных

решений на производстве предприятия конкретной отрасли). Проявление названных критериев и показателей может быть диагностировано на следующих уровнях: пороговом, базовом и оптимальном.

Предложенная модель служит основой формирования современного качества практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

## Выводы по главе 1

1. В рамках решения первой исследовательской задачи на основе анализа нормативно-правовых документов и научно-педагогической литературы сформулировано определение понятия «практическая подготовка специалистов среднего звена».

Практическая подготовка ССЗ представляет собой организуемую в рамках реализации образовательной программы СПО деятельность обучающихся, направленная на решение практических задач, ориентированных на формирование умений соответствующих квалификационным характеристикам работника конкретного предприятия отрасли и характеризующаяся применением в учебном процессе широкого спектра современных профессионально-ориентированных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения.

Определены этапы практической подготовки ССЗ: этап формирования мотивации профессиональной деятельности (осознание и понимание значимости будущей профессиональной деятельности); этап формирования профессиональных знаний и умений (освоение знаний о будущей профессиональной деятельности и овладение умениями применять их на практике); этап формирования опыта практической деятельности (накопление способов решения практических задач в процессе прохождения всех видов практик).

2. В рамках второй исследовательской задачи на основе анализа понятий «партнерство» и «социальное партнерство» сформулировано понятие «профессиональное партнерство колледжа и предприятия».

Профессиональное партнерство колледжа и предприятия представляет собой взаимовыгодное и взаимозаинтересованное взаимодействия в рамках социального партнерства образовательной организации СПО и субъекта конкретной отрасли реального сектора экономики в практической подготовке

ССЗ, характеризующиеся наличием последовательно осуществляемых этапов данного процесса.

Выделены этапы профессионального партнерства в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли: этап проектирования ОП по специальности СПО; этап развития мотивации профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап формирования совокупности профессиональных знаний и практических умений, отражающих специфику производственного процесса конкретного предприятия фармацевтической отрасли; этап формирования в ходе практической подготовки опыта профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап оценки качества практической подготовки обучающихся колледжа.

Выявлен ключевой механизм профессионального партнерства, обеспечивающий повышение качества практической подготовки ССЗ – интеграция ресурсов колледжа и предприятия.

3. В рамках третьей исследовательской задачи разработана модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли. Разработанная модель: обладает свойствами преемственности, целостности, открытости, технологичности, адаптивности; базируются на системном, интегративном, ресурсном подходах; включает в себя целевой, содержательно-технологический, организационно-ресурсный, оценочно-результативный блоки в их целесообразном взаимодействии на основе принципов системности, открытости, иерархичности, связи теории и практики, социального партнерства, ресурсной обеспеченности.

В рамках ресурсного подхода предложен и обоснован принцип ресурсной обеспеченности, который предполагает определение актуальных видов и источников ресурсов, необходимых для реализации программы профессионального партнерства колледжа и предприятия.

Оценка эффективности реализации разработанной модели осуществляется критериально-диагностическим инструментарием, включающем следующие критерии: базисный (основные показатели: профессиональная мотивация выпускников; знания и умения в области профессиональной деятельности; владение видами профессиональной деятельности и способами их реализации на практике) и корпоративный (основные показатели: представление о специфике производства конкретном предприятии отрасли; владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли; способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли). Проявление названных критериев и показателей может быть диагностировано на следующих уровнях: пороговом, базовом и оптимальном.

Эффективность реализации модели проверена в ходе педагогического эксперимента, описание которого представлено в главе 2 диссертационного исследования.

## **Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтической отрасли**

### **2.1 Содержание констатирующего этапа опытнo-экспериментальной работы**

Глава 2 настоящего исследования отражает результаты проведенной опытнo-экспериментальной работы, связанной с проверкой эффективности разработанной предыдущей главе модели профессионального партнерства. Для оценки эффективности представленной модели был проведен педагогический эксперимент в структурном подразделении ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» – колледже технологическом (далее – КТ ПензГТУ) и ПАО «Биосинтез» – крупнейшем предприятии фармацевтической отрасли на территории Пензенской области. Выбор базы исследования определяется темой диссертации и создаваемыми возможностями для качественной практической подготовки ССЗ в КТ ПензГТУ.

КТ ПензГТУ является структурным подразделением ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» (далее – ПензГТУ). ПензГТУ имеет большой опыт взаимодействия с предприятиями в процессе профессиональной подготовки кадров, он является правопреемником Пензенского завода-втуза при Пензенском заводе счетно-аналитических машин.

В 1959 г. на основании принятого Советом Министров СССР постановления «Об организации заводов-втузов, а также промышленных предприятий и цехов при высших учебных заведениях» (от 30.12.1959 № 1425) Пензенский завод-втуз начал свою деятельность[121]. В 1994 г. он был преобразован в Пензенский технологический институт, в 2003 г. – в



Пензенскую государственную технологическую академию, а в 2013 г. – в Пензенский государственный технологический университет.

Сегодня ПензГТУ реализует образовательные программы всех уровней профессионального образования: СПО, ВО, ДПО. В ПензГТУ особое внимание уделяется подготовке кадров различной квалификации для фармацевтической отрасли. В университете полностью выстроена многоуровневая структура подготовки кадров для данной отрасли: от освоения специальности СПО до аспирантуры (специальность СПО – 19.02.01 Биохимическое производство; высшее образование (бакалавриат) – 19.03.01 Биотехнология; высшее образование (магистратура) – 19.04.01 Биотехнология; высшее образование (подготовка кадров высшей квалификации) – 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии).

Реализация ОП СПО осуществляется на базе КТ ПензГТУ. История становления колледжа начинается в 1989 г., когда на территории Пензенского комбината «Биоситез» был образован Пензенский химико-технологический техникум, осуществляющий подготовку кадров по специальности 2509 «Биохимическое производство». В 1997 г. была изменена ведомственная принадлежность образовательного учреждения – Пензенский химико-технологический техникум был передан в подчинение Министерства общего и профессионального образования РФ. А в 2004 г., как ранее было сказано, техникум вошел в состав Пензенской государственной технологической академии как структурное подразделение. В 2017 г. путем присоединения трех структурных подразделений ПензГТУ, реализующих образовательные программы СПО, колледж химико-технологический был переименован в Колледж технологический ПензГТУ.

Очевидно, что КТ ПензГТУ исторически тесно связан с ведущим предприятием фармацевтической отрасли Пензенской области – ПАО «Биосинтез». Колледж располагается на территории предприятия и является единственной образовательной организацией в Пензенской области, которая реализует ОП по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

Далее кратко представим историю развития предприятия фармацевтической отрасли ПАО «Биосинтез» как базы исследования. История ПАО «Биосинтез» восходит к 1955 г., когда было начато возведение нескольких корпусов будущего завода. Спустя четыре года в октябре 1959 г. была выпущена первая продукция – антибиотик биомицин и витамин В12.

После этого на предприятии активно стало развиваться производство субстанций методом микробиологического синтеза и вскоре «Биосинтез» стал одним из крупнейших предприятий фармацевтической промышленности СССР. Высоким качеством и стабильностью отличались олеандомицин, тетрациклин, нистатин, гелиомицин, фуджидин, леволин, гризеофульвин, рибоксин и многие другие препараты. С 1986 г. были увеличены мощности по производству субстанций из животного и растительного сырья, таких как инсулин, гепарин, панкреатин, экстракт валерианы, нуклеитата натрия.

Следующим этапом развитие ПАО «Биосинтез» стало открытие в 1996 г. производства мягких лекарственных форм: суппозиториев, мазей, кремов, гелей.

В период с 2012 г. по 2014 г. в рамках крупного инвестиционного проекта, направленного на модернизацию фармацевтического производства на ПАО «Биосинтез», была проведена полная реконструкция всех производственных участков предприятия. Результатом стало заключение о соответствии производства на предприятии требованиям правил организации производства и контроля качества лекарственных средств (GMP). При этом отметим, что ПАО «Биосинтез» получил данное заключение одним из первых российских компаний.

Сегодня ПАО «Биосинтез» – это крупное высокотехнологичное предприятие, соответствующее национальным и международным стандартам фармацевтической отрасли и оснащенное самым современным производственным и лабораторным оборудованием, ассортимент которого насчитывает более 160 наименований различных лекарственных средств и

широко представлен как на территории РФ, так и в странах СНГ, а также дальнего зарубежья.

Сегодня необходимость в организации целенаправленного и планомерного профессионального партнерства КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» очевидна. Она осознается и в образовательной организации и на самом предприятии. Такое партнерство несомненно будет способствовать развитию кадрового потенциала фармацевтической отрасли Пензенской области как высокотехнологичного сектора региональной экономики путем повышения качества практической подготовки ССЗ для данной отрасли.

Как было сказано выше, для определения эффективности внедрения разработанной модели был проведен педагогический эксперимент.

Цель педагогического эксперимента – проверка гипотезы диссертационного исследования.

В ходе педагогического эксперимента решались следующие задачи:

1. Определение исходного уровня качества практической подготовки обучающихся колледжа.
2. Экспериментальная проверка эффективности модели.
3. Выявление и описание комплекса педагогических условий, определяющих эффективность профессионального партнерства.

Опытно-экспериментальная работа проходила на базе КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез». Общее количество, принявших участие в педагогическом эксперименте составило 95 обучающихся КТ ПензГТУ по специальностям 19.02.01 Биохимическое производство, 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов, 23 преподавателей КТ ПензГТУ, осуществляющих образовательный процесс и 18 ведущих специалистов ПАО «Биосинтез», ЗАО «Пензенская кондитерская фабрика», СППЗСК «Бессоновский».

Обучающиеся экспериментальной группы (ЭГ) обучались в условиях реализации в образовательном процессе разработанной модели.

Обучающиеся контрольной группы (КГ) обучались в обычных условиях образовательного процесса.

Педагогический эксперимент включал 3 этапа:

1. На КЭ педагогического эксперимента была осуществлена характеристика базы исследования, осуществлен подбор диагностических методик, определен исходный уровень качества практической подготовки обучающихся в КГ и ЭГ и проведен анализ ее результатов.

2. На формирующем этапе педагогического эксперимента осуществлялась проверка эффективности разработанной модели.

3. На контрольном этапе проводилась повторная диагностика качества практической подготовки обучающихся КГ ПензГТУ в КГ и ЭГ, осуществлялась статистическая обработка полученных данных, выявлялась динамика изменения показателей качества практической подготовки в КГ и ЭГ, позволяющая сделать вывод о верности предложенной гипотезы, осуществлялось выявление и описание педагогических условий, обеспечивающих эффективность реализации модели.

Перейдем непосредственно к характеристике содержания этапов педагогического эксперимента.

Целью констатирующего этапа (далее – КЭ) опытно-экспериментальной работы являлось определение исходного уровня качества практической подготовки обучающихся в КГ и ЭГ на основе выделенных нами критериев и показателей.

Для достижения цели на КЭ педагогического эксперимента были поставлены и решались следующие задачи:

- подбор и комплектование КГ и ЭГ;
- подбор диагностических методик по выделенным критериям эффективности профессионального партнерства;
- осуществление диагностики начального уровня качества практической подготовки обучающихся в КГ и ЭГ;

– сравнительный анализ полученных данных диагностики обучающихся в КГ и ЭГ.

В соответствии с задачами КЭ опытно-экспериментальной работы были определены КГ и ЭГ.

В КГ вошли обучающиеся КТ ПензГТУ по специальностям 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов в количестве 45 человек. В ЭГ – обучающиеся по специальности 19.02.01 Биохимическое производство в количестве 50 человек.

Сама процедура проведения эксперимента в КГ и ЭГ основывалась на принципе единственного различия. На каждом этапе опытно-экспериментальной работы изменяется лишь один фактор, все же другие оставались неизменными (процесс обучения осуществлялся в одной образовательной среде колледжа; срок получения образования – одинаковый; содержание обучения – близкое (одна укрупненная группа специальностей (УГС) – 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии); обучение в рамках общеобразовательного, общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного учебных циклов осуществлялось преимущественно одними и теми же преподавателями; в рамках профессионального учебного цикла – преподавателями с одинаковой квалификацией и примерно равным опытом работы). Данные приемы уравнивали комплекс объективных и субъективных факторов, оказывающих влияние на чистоту педагогического эксперимента.

Для выявления уровня показателей качества практической подготовки обучающихся колледжа были подобраны диагностические методики, согласно выделенным критериям и показателям (Таблица 3).

Таблица 3 – Критерии, показатели, диагностические методики

<b>Критерий</b>	<b>Показатель</b>	<b>Метод диагностики</b>
Базисный (требования ФГОС СПО к результатам практической подготовки)	мотивация профессиональной деятельности	Методика изучения мотивация профессиональной деятельности (методика К. Замфир в модификации А.А. Реана) [151]
	знания и умения в области профессиональной деятельности	Дидактический тест на выявление профессиональных знаний
	владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике	Авторская анкета «Владение умениями в сфере будущей производственной деятельности»
Корпоративный (требования конкретного предприятия фармацевтической отрасли к результатам практической подготовки)	представление о специфике производства предприятия конкретной отрасли	Авторский тест «Знание специфики производства на предприятии»
	владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли	Метод экспертных оценок владения практическими умениями в производственной деятельности
	способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли	Методика оценки способностей к принятию творческих ответственных решений (В.И. Андреев) [5]

Полученные в ходе исследования статистические данные подвергались математической обработке в соответствии с методикой применения Z-критерия для определения наличия статистически значимой разницы между ЭГ и КГ. Данная методика применяется для определения различия средних значений двух рассчитанных выборок, если имеется стандартное отклонение и выборка велика [151]. Для расчета Z-критерия была применена готовая электронная таблица (ссылка: <https://tiburonresearch.ru/free-tools/z-test-calculator>), в которую необходимо было внести долю респондентов с наличием указанного признака и объем выборки. Уровень значимости (то есть вероятность, того что реальная доля признака лежит в границах полученного доверительного интервала) был определен – 95%. Результатом расчета статистически являются два значения: «Различия значимы» (с вероятностью 95% значения действительно отличаются друг от друга, одно

больше/меньше другого) и «Различия незначимы» (с вероятностью 95% значения можно считать одинаковыми).

*Базисный критерий эффективности профессионального партнерства*

Показатели качества практической подготовки ССЗ базисного критерия эффективности профессионального партнерства:

1. Мотивация профессиональной деятельности – данный показатель означает, что обучающийся испытывает потребность в профессиональной деятельности, обладает интересом к ней, понимает роль и значимость будущей профессиональной деятельности, что определяет возможность продуктивной деятельности на предприятии.

2. Знания и умения области профессиональной деятельности – данный показатель обозначает, что обучающийся знаком с актуальными и перспективными направлениями развития отрасли, основными понятиями метрологии и стандартизации, требованиями охраны труда, промышленной и экологической безопасности, требованиями системы конструкторской и технологической документации, а также стандартами качества и может применять их при решении профессиональных задач.

3. Владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике – данный показатель обозначает, что обучающийся владеет умениями рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия; читать технологические схемы различных стадий фармацевтического производства; применять химические и физико-химические методы анализа; определять опасные производственные факторы; оформлять техническую и технологическую документацию; читать чертежи, технологические схемы и спецификации.

Для определения уровня мотивации профессиональной деятельности у обучающихся КГ и ЭГ использовалась методика, разработанная К. Замфир в интерпретации А.А. Реана [151, с. 105-107]. С помощью данной методики был определен мотивационный комплекс личности обучающихся КТ ПензГТУ. Мотивационный комплекс – это соотношение следующих

видов мотивации: внешняя мотивация (ВМ), внешняя положительная мотивация (ВПМ) и внешняя отрицательная мотивация (ВОМ). Наилучшим или оптимальным сочетанием, в соответствии с названной методикой, является мотивационный комплекс видов  $ВМ > ВПМ > ВОМ$  и  $ВМ = ВПМ > ВОМ$ . Наихудшим сочетанием –  $ВОМ > ВПМ > ВМ$ . Все другие сочетания являются промежуточными с точки зрения их эффективности.

Используя данную методику, сопоставили предложенные автором сочетания внутренней и внешней мотивации с выделенными в исследовании уровнями мотивация профессиональной деятельности. Наилучший, оптимальный комплекс  $ВМ > ВПМ > ВОМ$  соотносится с оптимальным уровнем мотивации профессиональной деятельности. Базовый уровень соответствует виду  $ВМ = ВПМ > ВОМ$  (за исключением случая  $ВМ=ВПМ=5$ , в этом случае мотивационный комплекс относится к оптимальному уровню, т.к. при диагностике используется 5-балльная шкала). Пороговый уровень – мотивационный комплекс вида:  $ВОМ > ВПМ > ВМ$ , а промежуточные, соответственно  $ВМ=ВПМ=ВОМ$ ,  $ВОМ>ВПМ>ВМ$ . Полученные в ходе диагностики результаты представлены в таблице 4 и рисунке 3. На рисунке 3 и последующих рисунках вертикальная ось диаграммы это проценты (%). А горизонтальная ось – уровни.

Таблица 4 – Результаты диагностики исходного уровня мотивации профессиональной деятельности у обучающихся КГ и ЭГ (Методика К. Замфир в модификации А.А. Реана)

Уровни качества практической подготовки по базисному критерию	мотивация профессиональной деятельности				Различия между выборками (Z –критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	4	8,89	3	6	Различия незначимы
Базовый	24	53,33	27	54	Различия незначимы
Пороговый	17	37,78	20	40	Различия незначимы



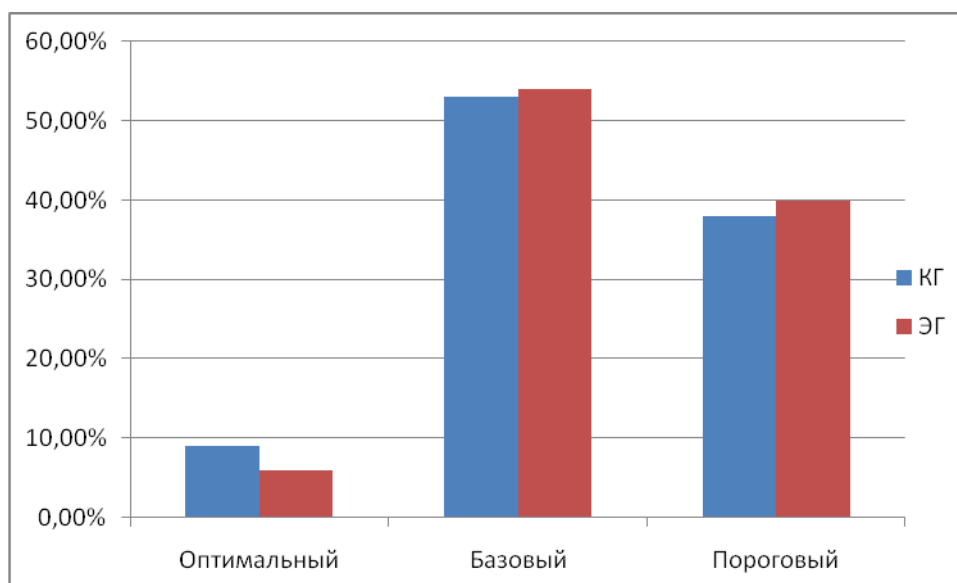


Рисунок 3 – Результаты диагностики исходного уровня мотивации профессиональной деятельности у обучающихся КГ и ЭГ (Методика К. Замфир в модификации А.А. Реана)

Обработка полученных данных позволила разбить обучающихся на 3 группы в соответствии с их отношением к будущей трудовой деятельности. Так, в группу первую попали обучающиеся, у которых проявляется оптимальный уровень внутренней мотивации профессиональной деятельности (в ЭГ 3 обучающихся (6%); в КГ – 4 обучающихся (8,89%)). В группе второй преобладает базовый уровень мотивации ( в ЭГ 27 обучающихся (54%); в КГ – 24 обучающихся (53,33%)). В группе третьей оказались обучающиеся с пороговым уровнем мотивации профессиональной деятельности (в ЭГ 20 обучающихся (40%); в КГ – 17 обучающихся (37,38%)).

Диагностика показателя «Знания и умения в области профессиональной деятельности» осуществлялась посредством дидактического тестирования обучающихся. Для этого был разработан авторский тест, позволяющий выявить знания и умения в области будущей трудовой деятельности выпускников колледжа, на основе требований к результатам обучения, определенных во ФГОС СПО. Кроме того, при

разработке содержания тестовых заданий и критериев их оценки были учтены мнения экспертов из числа ведущих специалистов предприятий отрасли. Анализ результатов тестирования распределил обучающихся по следующей шкале: 80 – 100% правильных ответов – оптимальный уровень; 60 – 79% – базовый уровень; 40 – 59% – пороговый уровень; <40 – допороговый результат. Результаты проведенного тестирования обучающихся в ЭГ и КГ показаны ниже (Таблица 5), (Рисунок 4).

Таблица 5 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Знания и умения в области профессиональной деятельности» у обучающихся КГ и ЭГ

Уровни качества практической подготовки по базисному критерию	Знания в области профессиональной деятельности				Различия между выборками (Z –критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	2	4,44	1	2	Различия незначимы
Базовый	19	42,22	21	42	Различия незначимы
Пороговый	24	53,34	28	56	Различия незначимы

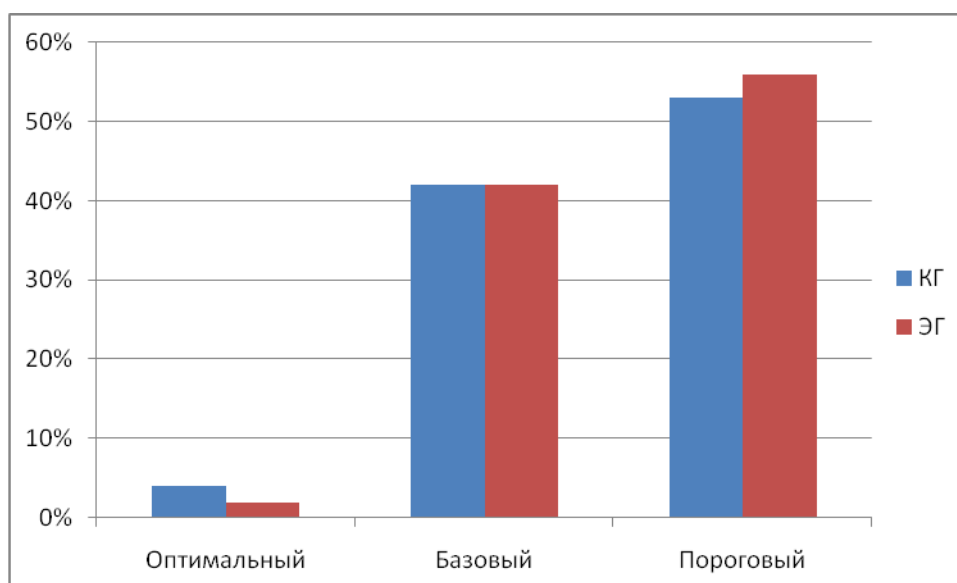


Рисунок 4 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Знания и умения в области профессиональной деятельности» у обучающихся КГ и ЭГ

Анализируя полученные в ходе диагностики результаты (таблица 5, рисунок 4) заключаем, что система профессиональных знаний у обучающихся еще не сформирована. У половины обучающихся диагностирован пороговый уровень владения знаниями в области профессиональной деятельности (ЭГ – 28 обучающихся (56%), КГ – 24 обучающихся (53,34%)), при этом оптимальный – в ЭГ выявлен у 1 обучающегося (2%), в КГ – у 2 обучающихся (4,44%), а базовый – в ЭГ определен у 21 обучающегося (42%), в КГ – у 19 обучающихся (42,22%). Это можно объяснить нахождением на начальном этапе практической подготовки будущих ССЗ. Поэтому можно говорить лишь об фрагментарных знаниях в области профессиональной деятельности у большинства обучающихся ЭГ и КГ. Так, подавляющее большинство обучающихся КГ и ЭГ не смогли корректно сформулировать определение понятия «Технологический процесс». В следствии чего, возникли трудности при перечислении ключевых нормативных документов, регулирующих производственный процесс на предприятии.

Для определения уровней показателя «Владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике» базисного критерия эффективности профессионального партнерства использовался метод анкетирования. Анкетирование осуществлялось в очном формате, на основе авторской анкеты (Приложение А). Анкета составлена в соответствии с разработанными (Р.А. Литвак, Г.Я. Гревцева, М.В. Циулина) требованиями и включала перечень умений в области профессиональной деятельности. Обучающимся необходимо было оценить сформированность у них представленных умений по 4-х бальной шкале, где 1 – полностью не сформировано, 2 – сформировано на низком (пороговом), 3 – сформировано на среднем (базовом) уровне, 4 – сформировано на высоком (оптимальном) уровне. Результаты проведенного анкетирования показаны в таблице 6 и на рисунке 5.

Таблица 6 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике» у обучающихся КГ и ЭГ

Уровни качества практической подготовки по базисному критерию	Умения в области профессиональной деятельности				Различия между выборками (Z-критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	3	6,67	3	6	Различия незначимы
Базовый	16	35,56	20	40	Различия незначимы
Пороговый	26	57,77	27	54	Различия незначимы

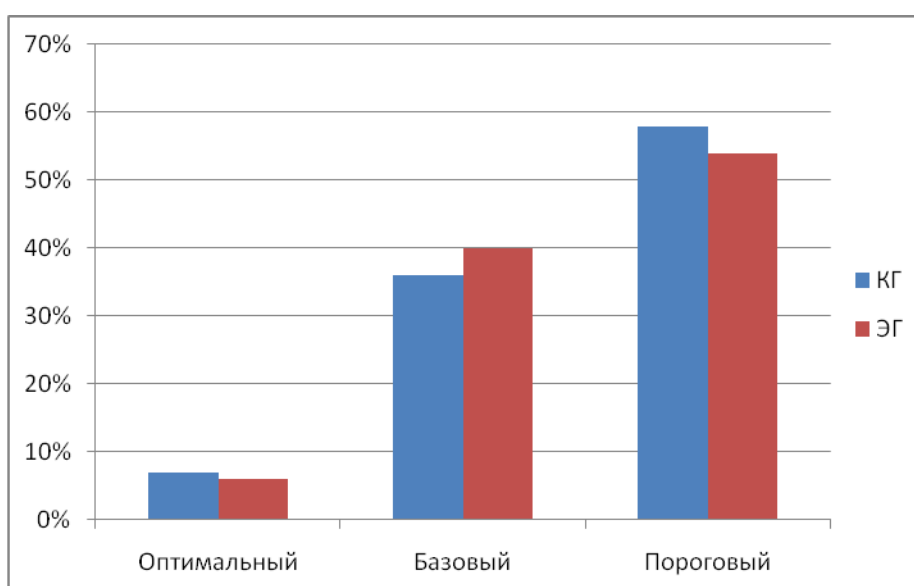


Рисунок 5 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике» у обучающихся КГ и ЭГ

Результаты проведенной диагностики показали, что больше половины обучающихся (ЭГ – 27 обучающихся (54%), КГ – 26 обучающихся (57,77%)) имеют пороговый уровень владения умениями в области профессиональной деятельности. Данный результат, так же, как и в случае с предыдущим показателем, обусловлен объективными причинами, связанными с начальным этапом практической подготовки обучающихся в колледже. Вместе с тем у 20 обучающихся (40%) ЭГ и 16 обучающихся (35,56%) КГ отмечается базовый уровень владения профессиональными умениями в области

профессиональной деятельности. По мнению этих обучающихся, у них уже сформированы некоторые умения, связанные с выполнением графического изображения технологического процесса; использования документации систем качества в будущей профессиональной деятельности; с применением современных информационно-коммуникационных технологий при решении производственных задач. Одновременно у 3 обучающихся (6%) ЭГ и 3 обучающихся (6,67%) КГ выявлен оптимальный уровень владения умениями в области профессиональной деятельности. Согласно полученным ответам, кроме указанных выше характеристик, обучающимся присущи еще и следующие: оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; определять качественное и количественное содержание веществ в продукте.

*Корпоративный критерий эффективности профессионального партнерства*

Показатели корпоративного критерия качества практической подготовки ССЗ:

1. Представление о специфике производства на предприятии конкретной отрасли – данный показатель обозначает, что обучающийся имеет представление: о технологическом процессе производства; об устройстве и правилах эксплуатации технологического и лабораторного оборудования; об основных видах технологических параметров производства продукции фармацевтической отрасли.

2. Владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли – данный показатель обозначает, что обучающийся владеет приемами организации и ведения технологического процесса и способами контроля качества продукции на каждой стадии технологического процесса; способен выполнять расчеты технологических показателей производственного процесса и представлять их результаты; умеет на основе анализа причин брака продукции разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

3. Способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли – данный показатель обозначает, что обучающийся способен принимать ответственные решения в производственных ситуациях, связанных с нарушением технологического процесса.

Для определения уровней показателя «Представления о специфике производства предприятия конкретной отрасли» было проведено тестирование обучающихся. В связи с чем преподавателями профессиональных модулей колледжа и экспертами от предприятий фармацевтической, кондитерской и мясоперерабатывающей отраслей был разработан тест, ориентированный на выявление знаний о специфике технологического процесса на предприятиях соответствующей отрасли.

Анализ результатов тестирования позволил разделить обучающихся на 3 группы, соответствующие уровню сформированности диагностируемого показателя: 80 – 100% правильных ответов – оптимальный уровень; 60 – 79% – базовый уровень; < 40 – 59% – пороговый уровень; <40 – до пороговый результат. Результаты проведенного тестирования обучающихся ЭГ и КГ показаны в таблице 7 и на рисунке 6.

Таблица 7 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Представление о специфике производства на предприятиях конкретной отрасли» у обучающихся КГ и ЭГ

Уровни качества практической подготовки по корпоративному критерию	Представление о специфике производства на предприятиях конкретной отрасли				Различия между выборками (Z-критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	2	4,44	3	6	Различия незначимы
Базовый	19	42,22	22	44	Различия незначимы
Пороговый	24	53,34	25	50	Различия незначимы

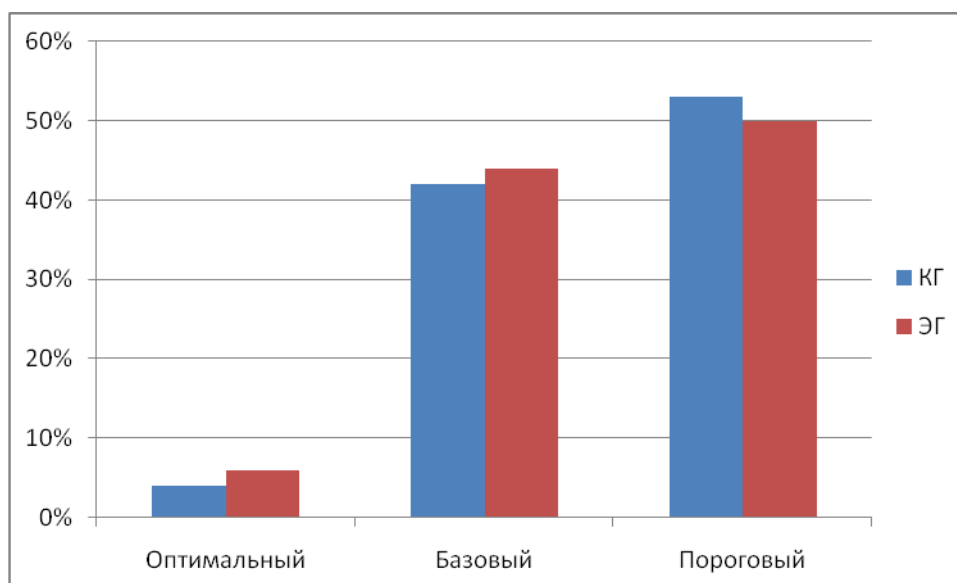


Рисунок 6 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Представление о специфике производства на предприятиях конкретной отрасли» у обучающихся КГ и ЭГ

Результаты проведенной диагностики показали, что только 3 обучающихся (6%) в ЭГ и 2 обучающихся (4,44%) в КГ входят в группу имеющих оптимальный уровень диагностируемого показателя. Большинство обучающихся имеют базовый (ЭГ – 22 обучающихся (44%), КГ – 19 обучающихся (42,22%)) и пороговый (ЭГ – 25 обучающихся (50%), КГ – 24 обучающихся (53,34 %)) уровни. На основании полученных данных вполне можно сделать вывод о преобладании недостаточного уровня сформированности данного показателя качества практической подготовки. Это свидетельствует о недостатке знаний у обучающихся современных технологиях производства, знаний особенностей организации и осуществления технологического процесса производства продукции на предприятии.

Для диагностики показателя «Владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли» применялся метод экспертной оценки. Экспертная группа, состоящая из преподавателей профессиональных модулей колледжа, а также

ведущих специалистов предприятий фармацевтической, кондитерской и мясоперерабатывающей отраслей, проводила оценивание данного показателя. Методика оценки была следующей. В экспертную карту экспертами заносилось: «3» балла в том случае, если была высокая оценка уровня владения практическими умениями (уровень оптимальный); «2» балла – в том случае, если была средняя оценка уровня владения практическими умениями (уровень базовый); «1» балл – в случае низкой оценки экспертами уровня владения практическими умениями (уровень пороговый).

Также в лабораториях колледжа экспертная группа анализировала выполнение лабораторных и практических работ обучающимися. Эксперты оценивали практические умения, отражающие специфику производства на предприятиях фармацевтической, кондитерской, мясоперерабатывающей отраслей. Оценивался уровень владения методами химического и физико-химического анализа сырья и готовой продукции, а также соблюдение правила охраны труда и техники безопасности при их проведении.

Аналізу подвергались как результаты, полученные в ходе выполнения лабораторных и практических работах, так и правильность их выполнения, а также соблюдение обучающимися требований охраны труда. Далее эксперты определяли уровень проявления названного показателя и вносили данные в оценочную карту (таблица 8).

Таблица 8 – Карта экспертной оценки

<b>№</b>	<b>Показатель (практические умения)</b>	<b>Оценка 1-3 балла</b>
1.	Использование средств индивидуальной защиты	
2.	Подбор лабораторной посуды	
3.	Подготовка сырья и полупродуктов	
4.	Выбор и обоснование наиболее оптимальных средства и методов анализа	
5.	Расчет показателей контроля качества измерений	
6.	Математическая обработка результатов анализов с использованием программного обеспечения	
7.	Определение погрешности измерений в соответствии с	



№	Показатель (практические умения)	Оценка 1-3 балла
	используемой методикой	
8.	Формулирование результатов исследования, представление и обоснование выводов работы	
9.	Соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте	
10.	Соблюдения правил охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии	
Итого		

Результаты проведенной диагностики обучающихся в ЭГ и КГ представлены в таблице 9 и на рисунке 7.

Таблица 9 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли» у обучающихся КГ и ЭГ

Уровни качества практической подготовки по корпоративному критерию	Владение практическими умениями, отражающими специфику производства на предприятии конкретной отрасли				Различия между выборками (Z-критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	2	4,44	1	2	Различия незначимы
Базовый	17	37,78	22	44	Различия незначимы
Пороговый	26	57,78	27	54	Различия незначимы

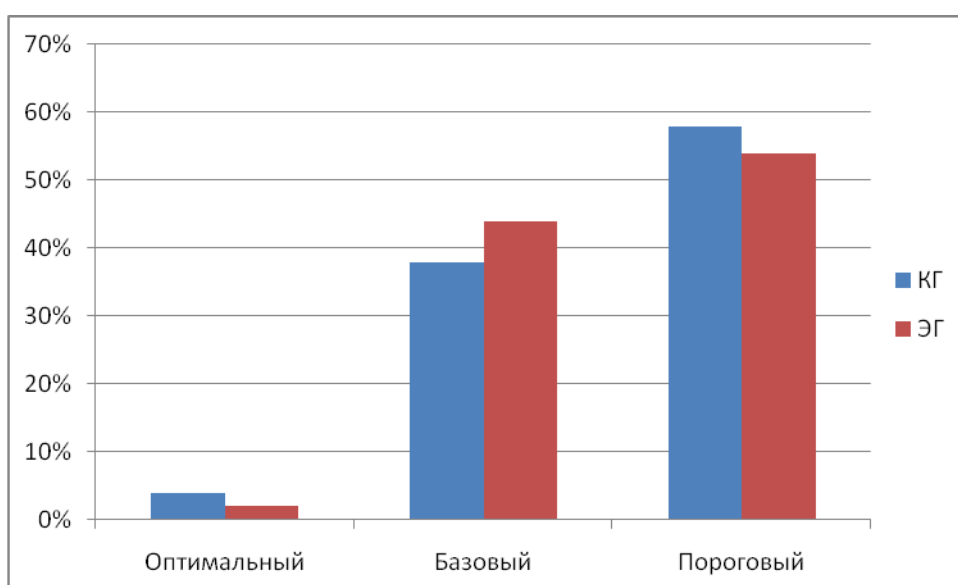


Рисунок 7 – Результаты диагностики исходного уровня показателя «Владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли» у обучающихся КГ и ЭГ

Проведенная диагностика показала, что у подавляющего числа обучающихся сформированы следующие умения: соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте и подбор лабораторной посуды. Обучающиеся освоили данные умения при выполнении лабораторных работ в рамках изучения дисциплины «Химия» общеобразовательного учебного цикла. Одновременно диагностика выявила отсутствие таких сформированных умений, как математическая обработка результатов анализов с использованием программного обеспечения, формулирование результатов лабораторного исследования, представление и обоснование выводов работы, выбор и обоснование наиболее оптимальных средства и методов анализа. В результате экспертной оценки были получены следующие результаты: сформированность данного показателя на оптимальном уровне обнаружена в ЭГ у 1 обучающегося (2%) и в КГ у 2 обучающихся (4,44%). Базовый уровень в ЭГ – у 22 обучающихся (44%), КГ – у 17 обучающихся (37,78%). Пороговый соответственно в ЭГ – у 27 обучающихся (54 %), а в КГ – у 26 обучающихся (57,78%).

Для решения задачи диагностики способности к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли использовалась разработанная В.И. Андреевым методика оценки способностей к принятию творческих ответственных решений.

В соответствии с данной методикой обучающимся было предложено ответить на 45 вопросов, предполагающих ответ «да» или «нет». Каждому ответу соответствовала оценка «1» или «2» балла. Далее, в соответствии с методикой, суммировались набранные обучающимися баллы и сопоставлялись со шкалой оценок к тесту. По количеству набранных баллов (от 9 до 18) определялся признак доминирования полярно противоположных типов личности (решительный – осторожный; ответственный –

безответственный; стратег – тактик; интуитивист – логик; творческий – консервативный; честный – лживый).

Далее были сопоставлены уровни развития типов личности, предложенные автором, с выделенными в исследовании уровнями рассматриваемого показателя. Оптимальный уровень способностей к принятию творческих ответственных решений считается достигнутым у обучающегося, если у него проявляются 5-6 типов, уровень развития которых не ниже среднего (9-13 баллов) уровня. Базовый уровень – 3-4 типа, уровень развития которых не ниже среднего (9-13 баллов) уровня. Пороговый уровень – 1-2 типа, уровень развития, которых не ниже среднего (9-13 баллов) уровня. Результаты диагностики показаны в таблице 10 и на рисунке 8.

Таблица 10 – Результаты диагностики исходного уровня способности к принятию творческих ответственных решений в ЭГ и КГ

Уровни качества практической подготовки по корпоративному критерию	способность принятию творческих ответственных решений				Различия между выборками (Z – критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	7	15,56	6	12	Различия незначимы
Базовый	22	48,88	27	54	Различия незначимы
Пороговый	16	35,56	17	34	Различия незначимы

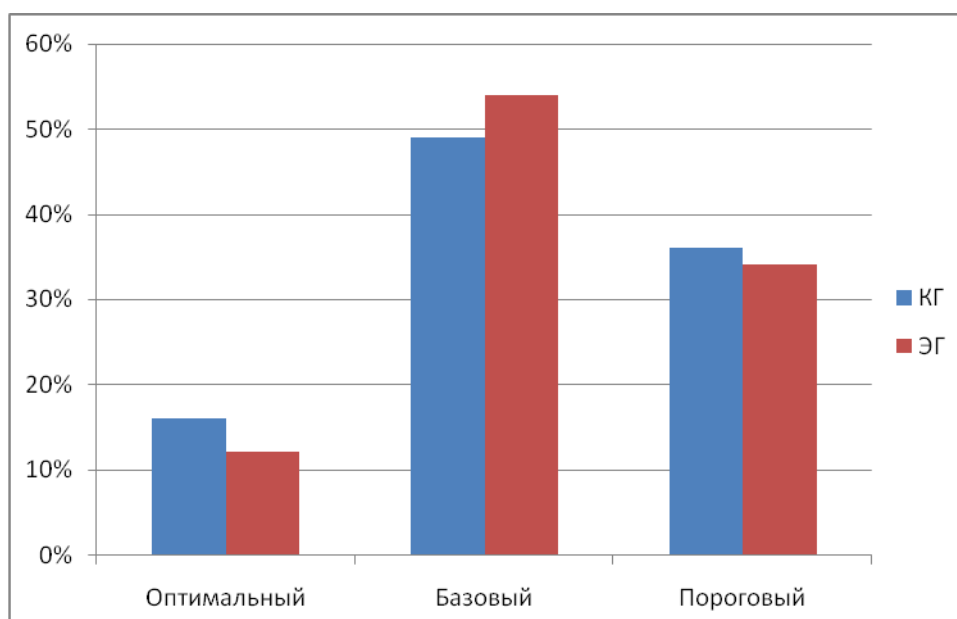


Рисунок 8 – Результаты диагностики исходного уровня способности к принятию творческих ответственных решений в ЭГ и КГ

Проведенная диагностика показала, что оптимальный уровень способностей к принятию творческих ответственных решений наблюдается в ЭГ у 6 обучающихся (12%), в КГ – у 7 обучающихся (15,56%). Базовый уровень выявлен в ЭГ у 27 обучающихся (54%), в КГ – у 22 обучающихся (48,88%). Пороговый уровень определен в ЭГ у 17 обучающихся (34%), в КГ – у 16 обучающихся (35,56%). Проведенная диагностика не выявила обучающихся с типом «Лживый», поэтому в ходе анализа учитывались результаты всех участников тестирования.

Для определения качества практической подготовки в целом ЭГ и КГ применялся метод экспертной оценки. Экспертная группа, состоящая из руководящих работников ПАО «Биосинтез» и КТ ПензГТУ, на основе представленных данных диагностик определила уровень качества практической подготовки каждого обучающегося. Результаты представлены в таблице 11 и на рисунке 9.

Таблица 11 – Качество практической подготовки обучающихся на констатирующем этапе эксперимента

Уровни качества практической подготовки	Качество практической подготовки				Различия между выборками (Z –критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	4	9,11	3	5,8	Различия незначимы
Базовый	20	44,89	24	47,8	Различия незначимы
Пороговый	21	46	23	46,4	Различия незначимы

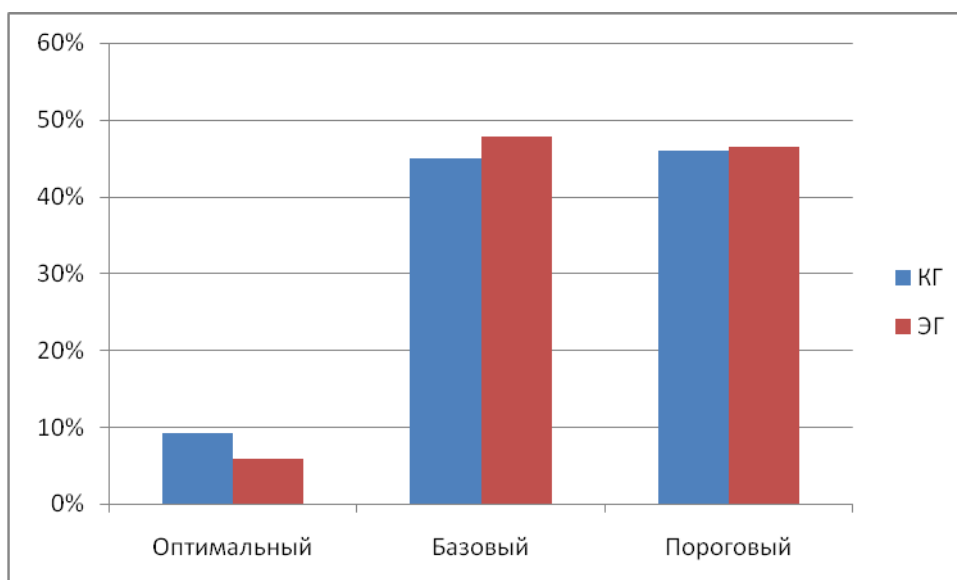


Рисунок 9 – Результаты констатирующего этапа эксперимента

Данные, полученные в ходе КЭ педагогического эксперимента, свидетельствуют о незначительном отличии у обучающихся КГ и ЭГ уровня практической подготовки (самое большое расхождение – около 5%). Это указывает на однородность состава обучающихся ЭГ и КГ в начале эксперимента. Кроме того, полученные данные позволили выявить недостаточный уровень качества практической подготовки обучающихся по специальности 19.02.01 Биохимическое производство, что свидетельствует о необходимости разработки и внедрения эффективного инструмента его повышения в колледже. Таким инструментом выступает разработанная и представленная в предыдущей главе модель профессионального партнерства, на реализацию которой и обращен формирующий этап эксперимента.

## **2.2. Содержание формирующего этапа опытно-экспериментальной работы**

Полученные в ходе КЭ опытно-экспериментальной работы данные стали исходными для формирующего этапа (далее – ФЭ) педагогического эксперимента.

Цель формирующего этапа эксперимента – экспериментально проверить эффективность разработанной модели профессионального партнерства.

Исходя из цели были поставлены и решались следующие задачи:

- внедрение в образовательный процесс разработанной модели;
- поэтапная реализация программы профессионального партнерства, нацеленной на качественную практическую подготовку ССЗ для фармацевтической отрасли;
- выявление педагогических условий, определяющих эффективность реализации разработанной модели.

ФЭ опытно-экспериментальной работы проходил на протяжении трех лет (2020-2023 гг.). Образовательный процесс в КГ осуществлялся в обычных условиях, а обучающиеся ЭГ принимали участие в реализации программы профессионального партнерства КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» (далее – Программа) (Приложение В), охарактеризованной в параграфе 1.4. Данная Программа включает проектный, деятельностный и результативный этапы. Каждый этап предполагает совместную деятельность КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» по реализации мероприятий, направленных на достижение образовательных результатов, соответствующих требованиям, предъявляемым к квалификации специалиста фармацевтической отрасли. Далее раскроем содержание каждого этапа реализации Программы.

#### *Проектный этап.*

Целью проектного этапа является разработка содержания практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

Исходя из цели определены задачи этапа:

- сформировать модель компетенций выпускника КТ ПензГТУ, удовлетворяющую требованиям фармацевтического производства ПАО «Биосинтез»;

- проанализировать реализуемую ОП по специальности 19.02.01 Биохимическое производство на соответствие сформированной модели компетенций выпускника;
- актуализировать ОП, учитывая требования сформированной модели компетенций выпускника;
- определить необходимое ресурсное обеспечение организации практической подготовки обучающихся;
- согласовать обновленную образовательную программу.

Рассмотрим подробное содержание совместной деятельности КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» на данном этапе.

Основными формами профессионального партнерства колледжа и предприятия (выделены в параграфе 1.4) на данном этапе являются: определение требований к выпускникам в части умений и компетенций; определение содержания практической подготовки ССЗ.

1. Определение требований к выпускникам в части умений и компетенций. Цель – определение образовательных результатов практической подготовки выпускников КТ ПензГТУ, соответствующих квалификационным требованиям ПАО «Биосинтез».

Описание: для решения задач проектного этапа Программы была создана рабочая группа по обновлению образовательной программы по специальности 19.02.01 Биохимическое производство [69]. В состав группы были включены: заместитель директора по учебно-методической работе, методист, преподаватели, реализующие данную образовательную программу, представители ПАО «Биосинтез» (главный технолог, руководитель службы охраны труда, промышленной и экологической безопасности).

Для определения общих требований, предъявляемых к результатам практической подготовки ССЗ со стороны предприятия фармацевтической отрасли был проведен опрос ведущих специалистов ПАО «Биосинтез». В опросе работодателей приняли участие 18 работников предприятия (главный технолог, руководитель отдела охраны труда, промышленной и

экологической безопасности, ведущий химик и др.). Проведенный опрос позволил выявить перечень практических умений, которые наиболее востребованы в производственной деятельности данного предприятия, а именно:

- осуществлять контроль качества продукции в соответствии с мировыми стандартами качества (GMP (ЕАЭС), GCP, GLP);
- проводить анализ фармацевтических и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами;
- обращаться с опасными для окружающей среды веществами, проводить их утилизацию;
- проводить обслуживание и настройку промышленного и лабораторного оборудования.

Также опрос позволил выявить следующие наиболее значимые для предприятия качества, которыми должен обладать выпускник колледжа:

- четкое выполнение требований правил техники безопасности и охраны труда при работе в производственном цеху и химической лаборатории;
- свободное владение информационно-коммуникационными технологиями при для обработке результатов исследований и испытаний;
- оперативное принятие решения в нестандартных ситуациях.

Выявленные практические умения соотнесены с профессиональными компетенциями, определенными ФГОС СПО по специальности 19.02.01 Биохимическое производство и сформирована модель компетенций выпускника КТ ПензТУ, отражающая требования к образовательным результатам обучающихся в рамках профессионального партнерства колледжа и предприятия по указанной специальности (Таблица 12).

Таблица 12 – Модель компетенций выпускника по специальности СПО 19.02.01 Биохимическое производство



<b>Квалификация: техник-технолог</b>	
<b>Наименование профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС)</b>	<b>Наименование практических умений (в соответствии с требованиями работодателя)</b>
ПК 2.5. Осуществлять контроль качества продукции	– осуществлять контроль качества продукции в соответствии с мировыми стандартами качества (GMP (ЕАЭС), GCP, GLP)
ПК 2.5. Осуществлять контроль качества продукции	– проводить анализ фармацевтических и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами;
ПК 2.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии	– обращаться с опасными для окружающей среды веществами, проводить их утилизацию;
ПК 2.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	– проводить обслуживание и настройку промышленного и лабораторного оборудования

2. Определение содержания практической подготовки ССЗ. Цель – повышение эффективности профессионального партнерства коллежа и предприятия через актуализацию содержания образовательной программы, учитывающую требования сформированной модели компетенций выпускника образовательной программы СПО по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

Описание: практические умения, определенные сотрудниками ПАО «Биосинтез», были соотнесены с умениями, обозначенными в реализуемой образовательной программе, и сформулирован дополнительный, по отношению к образовательному стандарту, перечень умений (Таблица 13).

Таблица 13 – Дополнительные умения по запросу работодателя

<b>Практические умения (в соответствии с требованиями работодателя)</b>	<b>Дополнительные умения (по отношению к ФГОС СПО)</b>
– осуществлять контроль качества продукции в соответствии с мировыми стандартами качества (GMP (ЕАЭС), GCP, GLP)	– анализировать документы, оформляемые при подтверждении соответствия GMP (ЕАЭС); – оформлять документы в соответствии с GLP). – и т.д.
уметь: – проводить анализ фармацевтических и промышленных материалов химическими и физико-химическими	– определять концентрации окрашенных растворов, строить градуировочный график; – определять зависимость показателя преломления от концентрации;

<b>Практические умения (в соответствии с требованиями работодателя)</b>	<b>Дополнительные умения (по отношению к ФГОС СПО)</b>
методами;	– и т.д.
– работать с вредными и опасными для окружающей среды веществами, проводить их утилизацию;	– утилизировать использованные растворы, материалы и реактивы в соответствии с требованиями нормативной документации; – готовить растворы точной и приблизительной концентрации; – и т.д.
– проводить обслуживание и настройку промышленного и лабораторного оборудования	– осуществлять сборку лабораторных установок; – осуществлять работу на оборудовании в соответствии с руководством по эксплуатации – и т.д.

По каждому практическому умению модели компетенций были разработаны лабораторные и практические работы, направленные на овладение обучающимися востребованными на производстве ПАО «Биосинтез» практическими умениями, а также определен объем учебного времени, отводимый на их освоение. Изменения структуры образовательной программы представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Изменения структуры образовательной программы

<b>Дисциплина, МДК, практика</b>	<b>Было</b>		<b>Стало</b>	
	<b>Объем часов</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Объем часов</b>	<b>В том числе на освоение практических умений</b>
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	89	97		8
ОП.04 Органическая химия	154	168		14
ОП.05 Аналитическая химия	122	134		12
ОП.06 Физическая и коллоидная химия	124	134		10
ОП.10 Охрана труда	80	102		22
ОП.17 Основы правил GMP	0	68		68
ОП.18 Техника лабораторных работ	0	103		103
МДК.01.01 Основы обслуживания и эксплуатации оборудования биохимического производства	220	206		14
МДК.02.02 Основы производства биохимических препаратов	498	470		28

В результате были внесены изменения в содержание учебных дисциплин и профессиональных модулей ОП, а также разработаны новые рабочие программы учебных дисциплин (ОП.17 Техника лабораторных работ, ОП.18 Основы производства по GMP).

В содержание учебной дисциплины ОП.17 Техника лабораторных работ были включены лабораторные работы по следующим темам: «Организация рабочего места лаборанта химического анализа», «Приготовление моющих растворов, мытье и сушка химической посуды», «Калибровка мерной посуды», «Взвешивание веществ на технических и аналитических весах», «Техника прямого и обратного титрования», «Техника работы на рефрактометре и спектрофотометре», «Осаждение и разделение раствора от осадка методом фильтрации» и др.

В содержание учебной дисциплины ОП.18 Основы производства по GMP были включены следующие практические работы: «Контроль качества подготовки персонала к работе в соответствии с требованиями GMP», «Контроль качества подготовки технологической одежды к работе в соответствии с требованиями GMP», «Оформление аналитического листа», «Оформление паспорта на готовую продукцию», «Записи по производству и контролю качества серии (досье на серию)» и др.

Далее было конкретизировано необходимое ресурсное обеспечение способствующее повышению эффективности профессионального партнерства колледжа и предприятия. Для качественной организации практической подготовки обучающихся КТ ПензГТУ, совместно с представителями ПАО «Биосинтез», включенных в рабочую группу, определены структурные элементы образовательной программы (и их объем), которые будут реализованы с использованием ресурсов ПАО «Биосинтез» (кадровых и материально-технических) (Таблица 15).

Таблица 15 – Ресурсы предприятия, используемые в процессе практической подготовки обучающихся по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

Вид ресурса	Наименование ресурса	Назначение ресурса	Элемент программы	Объем (академ. час)
Кадровый ресурс	Ведущие работники ПАО «Биосинтез»	Проведение учебных занятий в КТ ПензГТУ	ОП.05 Аналитическая химия	134
			ОП.10 Охрана труда	102
			ОП.17 Основы правил GMP	68
	Руководящие работники ПАО «Биосинтез»	Наставничество в период проведения учебной и производственной практик на производственных площадках ПАО «Биосинтез»	Учебная практика по ПМ.02 Ведение технологического процесса биохимического производства (УП.02.01)	72
			Производственная практика по ПМ.02 Ведение технологического процесса биохимического производства (ПП.02.01)	288
		Оценка качества практической подготовки обучающихся	Государственная итоговая аттестация: – эксперты демонстрационного экзамена; – председатель и член государственной экзаменационной комиссии	216
Материально-технический ресурс	Научно-образовательный центр ПАО «Биосинтез»	Проведение учебной практики	Учебная практика по ПМ.02 Ведение технологического процесса биохимического производства (УП.02.01)	72
	Производственные цеха ПАО «Биосинтез»	Проведение производственной практики	Производственная практика по ПМ.02 Ведение технологического процесса биохимического производства (ПП.02.01)	288

Для проведения учебных занятий, организации учебной и производственной практик, оценки качества практической подготовки

обучающихся были определены следующие кадровые и материально-технические ресурсы предприятия, используемые в образовательном процессе КИ ПензГТУ:

- кадровые ресурсы – руководящие работники ПАО «Биосинтез» (главный технолог, руководитель отдела охраны труда, промышленной и экологической безопасности) и ведущие специалисты, непосредственно участвующие в лабораторном контроле качества сырья и готовой продукции на предприятии (ведущий химик химико-аналитической лаборатории, химик химико-аналитической лаборатории);

- материально-технические ресурсы – научно-образовательный центр ПАО «Биосинтез», представляющий собой комплекс лабораторий (микробиологическая, цитостатиков, мягких и твердых лекарственных форм, инфузионных растворов, синтеза биологически активных веществ и др.), оснащенных современным оборудованием ведущих мировых производителей (SHIMADZU , Erweka, Glatt, Ohara и др.) и помещения производственных цехов.

Результатом совместной деятельности в рамках проектного этапа программы профессионального партнерства колледжа и предприятия является актуализированная ОП по специальности 19.02.01 Биохимическое производство, подвергнутая профессиональной экспертизе и согласованию с ПАО «Биосинтез».

#### *Деятельностный этап*

Целью деятельностного этапа является обеспечение качественной практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

Задачи этапа:

- формирование мотивации профессиональной деятельности обучающихся;
- формирование профессиональных знаний и практических умений обучающихся, востребованных на производстве ПАО «Биосинтез»;
- формирование опыта практической деятельности обучающихся.

Основные формы профессионального партнерства на данном этапе представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Мероприятия в рамках деятельностного этапа программы профессионального партнерства колледжа и предприятия

<b>Форма профессионального партнерства</b>	<b>Реализуемые совместные мероприятия</b>
Профориентация	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экскурсии на предприятие;</li> <li>– проведение мастер-классов ведущими специалистами предприятия</li> <li>– участие в корпоративных мероприятиях предприятий;</li> <li>– классные часы с приглашением работников предприятия.</li> </ul>
Организация образовательного процесса с привлечением специалистов предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение учебных занятий теоретического и практического обучения;</li> <li>– проведение мастер-классов;</li> <li>– демонстрация передовых приемов и методов организации труда на производстве.</li> </ul>
Организация учебной и производственной практик обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепление наставников;</li> <li>– предоставление производственного и лабораторного оборудования предприятия.</li> </ul>
Стажировка преподавателей на предприятии	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение теоретических и практических занятий на базе научно-образовательного центра;</li> <li>– проведение стажировки на реальном производстве;</li> <li>– независимая оценка образовательных результатов стажировки</li> </ul>

Раскроем содержание названных форм профессионального партнерства.

1. Профориентация. Цель – повышение интереса к будущей профессиональной деятельности и знакомство со спецификой, видами трудовой деятельности на фармацевтическом производстве ПАО «Биосинтез».

Описание: разработан комплекс совместных профориентационных мероприятий, охватывающих как аудиторную, так внеаудиторную деятельность обучающихся (экскурсии на предприятие, в том числе с проведением профессиональных проб, мастер-классы и классные часы с приглашением ведущих специалистов предприятия).

В рамках аудиторных занятий с обучающимися проводились мастер-классы ведущими специалистами ПАО «Биосинтез». Так, в рамках лабораторной работы «Применение техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ» по учебной дисциплине «Техника лабораторных работ» общепрофессионального учебного цикла микробиологом микробиологической лаборатории ПАО «Биосинтез» проведен мастер-класс «Лабораторный анализ мягких лекарственных форм».

В ходе данного мастер-класса обучающиеся познакомились с микробиологической лабораторией отдела по производству мазей и суппозиторий, а также, используя лабораторное оборудование, самостоятельно наблюдали за полезными и вредными микроорганизмами. По окончании мастер-класса обучающиеся подсчитали количество штаммов представленных бактерий. В результате обучающиеся не только получили информацию о производстве фармацевтической продукции, но и приняли участие в процедуре контроля качества одной из стадий технологического процесса производства мягких лекарственных форм.

Это способствовало формированию опыта проведения лабораторных работ, необходимого для дальнейшего изучения таких дисциплин, как «Аналитическая химия», «Физическая и коллоидная химия» и др.

В рамках внеаудиторной деятельности проводились такие мероприятия, как экскурсии на предприятие и классные часы с приглашением специалистов с производства ПАО «Биосинтез».

Так, в рамках одной из первых экскурсий «Ознакомительной» обучающиеся знакомились с инфраструктурой ПАО «Биосинтез». Они посетили научно-образовательный центр, цех производства инфузионных растворов, цех производства инъекционных растворов и цех производства готовых лекарственных препаратов. В рамках экскурсии обучающиеся познакомились с основными производственными процессами предприятия. Представители ПАО «Биосинтез» не только рассказали о производстве фармацевтической продукции, но и наглядно показали весь процесс

производства и контроля продукции с помощью лабораторного оборудования.

В рамках следующих за первой экскурсией проводились экскурсии из серии «Профессиональные пробы» в разные производственные участки предприятия: цех по производству твердых лекарственных форм, цех по производству мягких лекарственных форм, центральная лаборатория и др. (Например, в химико-аналитической лаборатории предприятия обучающиеся познакомились с основными методами контроля качества продукции на различных этапах технологического процесса, с приборами и оборудованием, которые применяются в рамках таких методов контроля, как: распадаемость и растворимость таблеток, рефрактометрия, спектрофотометрия, титрование и жидкостная и газовая хроматография. Работники лаборатории познакомили с основными видами весов, правилами работы с ними и отработали вместе с обучающимися технику взвешивания на аналитических весах и технику измерения оптической плотности анализируемых препаратов.

Успешному формированию устойчивого интереса к будущей трудовой деятельности способствует не только образовательная, но и воспитательная составляющая. Так, в рамках реализации календарного плана воспитательной работы по специальности 19.02.01 Биохимическое производство для обучающихся 2 курса в канун празднования Дня работника фармацевтической отрасли проводилась серия классных часов, посвященных истории становления и развития ПАО «Биосинтез». На всех классных часах обязательно присутствовали приглашенные работники названного предприятия, в том числе из числа не только сегодняшних ведущих специалистов, но ветеранов труда. Большую воспитательную и профориентационную ценность имели рассказы разных специалистов, видеосюжеты, которые они демонстрировали, приводимые реальные примеры из практики предприятия.

На одном из классных часов на тему «История предприятия ПАО «Биосинтез» присутствовал работник отдела кадров данного предприятия.



Он познакомил присутствующих с основными этапами становления и развития ПАО «Биосинтез», начиная с 1959 г. Внимание было заострено на тех факторах, которые обусловили развитие предприятия в рамках названных этапов. Было акцентировано внимание на специфике выпускаемой продукции в разное время. Любопытство вызывали и рассказы о людях, создававших предприятие, работавших и продолжающих созидать на нем. На другом классном часе на тему «Развитие производственных технологий» присутствовал ведущий инженер отдела метрологического обеспечения и контроля, проработавший на предприятии более 30 лет. Опытный работник предприятия рассказал обучающимся, как изменилась за его трудовую деятельность технология проведения работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов регулировки технологических процессов производства фармацевтической продукции.

Особый интерес у студентов вызвало содержание классного часа на тему «Биосинтез и его место на мировом фармацевтическом рынке». В ходе него руководитель отдела продаж предприятия познакомила обучающихся с разнообразной географией поставок фармацевтической продукции предприятия ПАО «Биосинтез».

Тематические классные часы сопровождалась выставкой продукции, предоставленной работниками предприятия, а также демонстрацией видеофильма об истории предприятия и географии поставок фармацевтической продукции предприятия ПАО «Биосинтез». Студенты продемонстрировали представителям от предприятия подготовленные под руководством педагогов проекты модернизации производственных участков предприятия.

Реализованный комплекс профориентационных мероприятий в рамках деятельностного этапа реализации программы профессионального партнерства колледжа и предприятия способствовал развитию интереса к будущей профессиональной деятельности и мотивации получения профессиональных знаний и практических умений в процессе дальнейшего

освоения образовательной программы, а также позволил создать предпосылки для успешной профессиональной адаптации в условиях производственного процесса ПАО «Биосинтез».

2. Организация образовательного процесса с привлечением специалистов ПАО «Биосинтез». Цель – организация взаимодействия с представителями ПАО «Биосинтез» в рамках формирования у обучающихся профессиональных знаний и умений, отражающих специфику производственного процесса на предприятии фармацевтической отрасли.

Описание: в рамках реализации мероприятий данной формы профессионального партнерства к проведению лабораторных и практических занятий по учебным дисциплинам «Аналитическая химия», «Охрана труда» и «Основы правил GMP» были привлечены 3 работника ПАО «Биосинтез» (руководитель отдела охраны труда, промышленной и экологической безопасности; ведущий химик химико-аналитической лаборатории; химик химико-аналитической лаборатории), что позволило придать процессу формирования профессиональных знаний и умений практико-ориентированную направленность на конкретное предприятие фармацевтической отрасли. Например, в процессе изучения учебной дисциплины «Охрана труда» работник предприятия на практических учебных занятиях активно использовал метод анализа реальных производственных ситуаций. Так, в рамках практического занятия на тему: «Разработка предписаний специалистом службы охраны труда и устранение выявленных нарушений требований по охране труда» обучающиеся в соответствии с вариантом задания (в котором отражены наиболее частые ситуации нарушения правил охраны труда на ПАО «Биосинтез»), выявляли нарушения требований охраны труда и заполняли шаблон-предписание. Обучающимся была предъявлена реальная производственная ситуация, в которой были охарактеризованы условия и действия ее участников. Обучающимся предлагалось оценить: правильно ли действовали участники события, дать анализ и аргументированное заключение о действиях

участников. Задание по анализу производственных ситуаций выполнялось обучающимися индивидуально и в группах по 3–5 человек, а затем коллективно обсуждалось, делались выводы.

Для формирования у обучающихся профессиональных умений на учебных занятиях по УД «Основы производства по GMP» применялся следующий метод обучения: решение ситуационных профессиональных задач. Основным дидактическим материалом являлась ситуационная задача. Она включала в себя условия и вопрос (или задание), поставленный перед обучающимися в рамках учебного занятия. Например, в рамках учебного занятия по теме: «Квалификация и валидация. Требования GMP» обучающимся предлагалась следующая ситуационная задача: «Условие: правила GMP – важнейший международный руководящий нормативный документ, обязательный к исполнению всеми предприятиями фармацевтической отрасли. Он представляет собой свод правил по организации и контролю фармацевтического производства – единую систему требований к качеству выпускаемой продукции. Вместе с тем, каждая страна, которая производит лекарственные средства имеет собственную национальную фармакопею. Которая является основным руководящим документом оценки качества продукции фармацевтической отрасли. Задание: проведите сравнительный анализ содержания правил GMP и государственных фармакопей по экспортным требованиям к продукции фармацевтического производства, а также необходимости проведения валидации на данном производстве». Ситуационная задача содержала все необходимые данные для ее решения. В ее основу была положена типовая производственная задача, характерная для фармацевтической отрасли и соответствующая трудовым функциям выпускника.

Таким образом, обучение строилось на материалах реальных производственных ситуаций на ПАО «Биосинтез», что способствовало повышению интереса к профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства, а также формированию профессиональных

знаний и практических умений, необходимых для прохождения всех видов практики на указанном предприятии.

В связи с отсутствием у привлекаемых к образовательному процессу работников ПАО «Биосинтез» педагогического образования был реализован комплекс мероприятий по их методическому сопровождению. Разделяя научные выводы Е.А. Александровой, касающиеся сути научно-методического сопровождения педагогов [2;153], методическое сопровождение преподавателей из числа сотрудников предприятия ПАО «Биосинтез» будем рассматривать «как создание мотивирующих условий для формирования у них авторского стиля, предоставления различных возможностей для профессионального самовыражения и ощущения удовлетворенности своим трудом».

Для осуществления методического сопровождения было организовано систематическое взаимодействие привлекаемых к образовательному процессу работников ПАО «Биосинтез» с наиболее опытными преподавателями КТ ПензГТУ и методистом, направленное на оказание помощи в выборе путей решения педагогических задач и типичных проблем, возникающих в образовательном процессе. Подобное взаимодействие способствовало развитию у преподавателей – специалистов ПАО «Биосинтез» понимания своей роли в решении педагогических задач и получению адекватной оценки со стороны педагогического коллектива, что, как показывает практика, позволяет максимально раскрыть свой педагогический потенциал.

Методическое сопровождение представляло собой систему поэтапной методической помощи преподавателям из числа специалистов ПАО «Биосинтез», с закреплением профессионально-педагогических умений, приобретенных на каждом из этапов. Этапами методического сопровождения стали следующие: ознакомительный; продуктивный; рефлексивный.

На ознакомительном этапе сотрудники ПАО «Биосинтез» познакомились с содержанием методической документации (технологическая карта учебного

занятия, методические рекомендации по проведению лабораторных и практических работ), методикой проведения лабораторных и практических занятий посредством участия в обучающих семинарах и посещения учебных занятий опытного преподавателя КТ ПензГТУ.

Так, в процессе посещения лабораторного занятия по дисциплине «Органическая химия» на тему: «Исследование свойств белков. Качественные реакции на белки», проводимого опытным преподавателем высшей квалификационной категории, специалистом ПАО «Биосинтез» смогли самостоятельно проследить логику проведения учебного занятия в соответствии с технологической картой. Это позволило закрепить теоретические знания по организации лабораторных занятий, полученных при посещении обучающего семинара на тему: «Учебно-методическое обеспечение лабораторных и практических занятий в колледже», проведенного методистом колледжа.

Таким образом, ознакомительный этап позволил сформировать у преподавателей – специалистов ПАО «Биосинтез» знания в области методики преподавания учебных дисциплин в колледже.

На продуктивном этапе специалисты предприятия осуществляли педагогическую деятельность по реализации рабочих программ таких учебных дисциплин, как «Охрана труда», «Основы производства по GMP» и «Аналитическая химия». В процессе преподавания было организовано взаимопосещение учебных занятий преподавателей из числа сотрудников ПАО «Биосинтез» и ведущих преподавателей колледжа, что позволило, с одной стороны, оказать методическую помощь сотрудникам предприятия, а с другой – познакомить преподавателей колледжа с требованиями охраны труда, системы качества и технологией выполнения химических и физико-химических анализов, применяемой на ПАО «Биосинтез».

На рефлексивном этапе в рамках работы цикловой методической комиссии специальности 19.02.01 Биохимическое производство были подведены итоги работы по методическому сопровождению сотрудников

предприятия, привлекаемых к образовательной деятельности. Сотрудничество преподавателей КТ ПензГТУ и специалистов ПАО «Биосинтез» в рамках данного этапа оказало положительное влияние на повышение качества практической подготовки ССЗ за счет формирования профессиональных умений в условиях «живого» общения обучающихся с действующими специалистами предприятия, а также повышения кадрового потенциала колледжа в целом.

3. Организация учебной и производственной практик обучающихся. Цель – закрепление полученных в ходе теоретических занятий профессиональных знаний, приобретение необходимых для будущей производственной деятельности умений, навыков и опыта осуществления практической деятельности.

Описание: реализация мероприятий данной формы профессионального партнерства предполагала привлечения работников предприятия к учебной практике (нацеленной на получение первичных профессиональных умений и навыков), производственной практике по профилю специальности (нацеленной на совершенствование профессиональных навыков и умений), производственной практике преддипломной (ориентированной на расширение и углубление профессиональных знаний, а также знакомство и изучение современного передового опыта, реально накопленного в процессе конкретного производственного процесса).

В процессе прохождения обучающимися учебной и производственной практик за каждой группой был закреплен наставник из числа ведущих специалистов ПАО «Биосинтез». Задача наставника заключалась в подготовке обучающегося к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях фармацевтического производства, а также раскрытии личностного и профессионального потенциала каждого обучающегося.

Практику (учебную и производственную) обучающиеся проходили под руководством наставника в рамках договора о практической подготовке

обучающихся в условиях реального производства на базе научно-образовательного центра и производственных цехов ПАО «Биосинтез».

На время прохождения учебной и производственной практик на ПАО «Биосинтез» обучающихся КТ ПензГТУ выполняли практические задания, исходя из вида деятельности «Ведение технологического процесса биохимического производства» в соответствии с образовательным стандартом. Так, выполнение практических заданий предполагало:

- работу с нормативно-технической документацией на предприятии;
- отбор различных проб и подготовка их к проведению анализа;
- стерилизацию лабораторного оборудования;
- выполнение микробиологических и биохимических анализов;
- расчет сырья и полупродуктов в производстве лекарственных препаратов в соответствии с требованиями технологической документации;
- участие в работе по предупреждению и устранению отклонений от норм технологического режима фармацевтического производства и др.

Организация учебной и производственной практик осуществлялась в том числе с применением такой формы наставничества, как «Работодатель-студент» в рамках методологии наставничества (целевой модели), предусмотренной федеральным проектом «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» (форма наставничества «работодатель – студент») [131]. Это позволило создать эффективную систему профессионального партнерства КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез», способствующую получению обучающимися КТ ПензГТУ, в рамках вида профессиональной деятельности определенного ФГОС СПО, актуальных для технологического процесса производства фармацевтической продукции ПАО «Биосинтез» профессиональных знаний и навыков, необходимых для дальнейшей профессиональной самореализации и трудоустройства на данном предприятии.

В своей деятельности наставники применяли следующие формы работы с обучающимися: беседа и консультирование, мастер-класс и участие в промежуточной аттестации по итогам практики.

Так, например, в начале практики наставник, беседуя с обучающимся, рассказал о деятельности предприятия и этапах технологического процесса производства различных препаратов. Далее в процессе практики, на примере производства препарата «Нистатин»: охарактеризовал требования к качеству данного препарата, познакомил с сырьем и материалами, полупродуктами, используемыми на стадии экстракции нистатина из сухого мицелия и познакомил с технологической схемой производства данного препарата.

Используя данный алгоритм, обучающиеся в процессе выполнения видов работ, предусмотренных рабочим планом практики, заполняли дневник. В дневник заносилась следующая информация: дата, количество часов, наименование видов работ, краткое содержание работ, оценка наставника. В результате прохождения практики обучающимися были выполнены следующие виды работ: описана технологическая схема производства различных препаратов («Нистатин», «Гризеофульвин», «Аскорбиновая кислота» и т.д.) в зависимости от цеха, в котором они проходили практику; составлена аппаратурно-технологическая схема участка с компоновкой оборудования; проведены материальные расчеты; изучена система контроля качества продукции на различных этапах технологического процесса; охарактеризованы требования промышленной безопасности.

Практика способствовала: обеспечению тесной связи между теоретической и практической подготовкой обучающихся; приобретению первоначального опыта практической деятельности на предприятии фармацевтической отрасли, а также опыта социально-профессионального взаимодействия в трудовом коллективе ПАО «Биосинтез». Результатом применения формы наставничества «Работодатель-студент» стало формирование у обучающихся КТ ПензГТУ осознанного подхода к построению профессиональной карьеры на предприятии фармацевтической



отрасли, закрепление полученных в ходе теоретического обучения знаний, приобретение необходимых практических умений, навыков и опыта производственной деятельности.

4. Стажировка преподавателей на предприятии. Цель – изучение преподавателями КТ ПензГТУ современных производственных технологий, требований промышленной безопасности и системы качества, основ аналитического мониторинга производства фармацевтической продукции.

Описание: главное внимание при проведении стажировки преподавателей на предприятии уделялось освоению современной методологии фармацевтического производства, знакомство преподавателей КТ ПензГТУ с новыми технологиями производства различных видов (мягких лекарственных форм, инъекционных растворов, твердых лекарственных форм и т.д.) фармацевтической продукции в соответствии с требованиями систем качества, применяемых на ПАО «Биосинтез».

Преподаватели познакомились с современными технологиями фармацевтического производства, процедурой аналитического мониторинга технологических процессов производства лекарственных средств, получили глубокие знания менеджмента качества в области контроля технологических параметров производственного процесса на разных его стадиях. Тематический план программы стажировки представлен таблице 17.

Таблица 17 – Тематический план программы стажировки «Современные методы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования фармацевтического производства»»

<b>Наименование раздела</b>	<b>Объем (час)</b>
<b>Теоретическое обучение</b>	34
1. Виды оборудования производства фармацевтической продукции	10
2. Требования современных систем менеджмента качества, применяемых к оборудованию на фармацевтическом производстве	10
3. Проведение плановых осмотров и технического обслуживания технологического оборудования	14
<b>Стажировка</b>	108
<b>Итоговая аттестация</b>	2

Наименование раздела	Объем (час)
<b>Итого</b>	144

Программы стажировки реализовывались, в том числе, в научно-образовательном центре ПАО «Биосинтез», где проходили теоретические и практические занятия с преподавателями колледжа. Так, в 2020 г. преподаватели общепрофессионального и профессиональных циклов (4 человека) прошли стажировку по следующим программам: «Современные методы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования фармацевтического производства». В 2021 г. преподаватели КТ ПензГТУ (2 человека) прошли стажировку по программе «Современные химические технологии» (информация представлена на официальном сайте ПензГТУ [http://www.penzgtu.ru/fileadmin/filemounts/kt/staff/teachers\\_kt.pdf](http://www.penzgtu.ru/fileadmin/filemounts/kt/staff/teachers_kt.pdf)).

Таким образом, стажировка преподавателей КТ ПензГТУ на ПАО «Биосинтез» как форма профессионального партнерства позволила существенно повысить качество практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

#### *Результативный этап*

Целью результативного этапа являлась оценка эффективности реализации программы профессионального партнерства КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» через определение соответствия результатов практической подготовки ССЗ требованиям ФГОС СПО и сформированной на основе запросов работодателя матрицы компетенций выпускников.

#### Задачи этапа:

- привлечь к оценке образовательных результатов представителей предприятия фармацевтической отрасли;
- оценить уровень сформированности практических умений, востребованных на производстве ПАО «Биосинтез» в процессе промежуточной и итоговой аттестации.

Основной формой профессионального партнерства на данном этапе реализации Программы является независимая оценка качества практической подготовки обучающихся КТ ПензГТУ. Данная процедура осуществлялась в процессе промежуточной (участие представителей ПАО «Биосинтез» в экзамене по модулю) и итоговой аттестации обучающихся (участие представителей ПАО «Биосинтез» в работе экспертных групп демонстрационного экзамена и в работе ГЭК в качестве председателя и членов комиссии).

Для проведения экзамена по модулю ведущими преподавателями КТ ПензГТУ разработан комплект оценочной документации (далее – КОМ), являющийся частью фонда оценочных средств (далее – ФОС) по профессиональному модулю. КОМ согласовывается с экспертом-представителем работодателя и утверждается директором КТ ПензГТУ. КОМ содержит перечень теоретических вопросов и практических заданий.

Теоретические вопросы формулируются на основе всех дидактических единиц, представленных в рабочей программе профессионального модуля. Для каждого теоретического вопроса устанавливается его соответствие одной или нескольким ОК, ПК. Перечень практических заданий (кейс задачи или производственные ситуации) составляется для проверки приобретенных умений и практического опыта с учетом всех практических работ по МДК и видов работ по практикам. Для каждого практического задания также устанавливается его соответствие одной или нескольким ОК, ПК. Фрагмент КОМа по профессиональному модулю «Ведение технологического процесса биохимического производства» представлен в Приложении Б.

Для проведения экзамена по модулю формируется аттестационная комиссия, возглавляемая представителем ПАО «Биосинтез». Так, для проведения экзамена по ПМ.02 «Ведение технологического процесса биохимического производства» была создана аттестационная комиссия, которую возглавил ведущий специалист химико-аналитической лаборатории ПАО «Биосинтез».

Аттестационная комиссия: определяет сформированность профессиональных компетенций, соответствующих виду деятельности; оценивает эффективность выполняемой обучающимся работы; оценивает личностные качества обучающегося (сформированность общих компетенций). Результаты оценивания заносятся в оценочный лист на каждого обучающегося.

Оценка сформированности компетенций является уровневой. Под уровнем сформированности компетенций понимается степень их выраженности, проявляющаяся в умении реализовывать профессиональные действия и социальной активности. Так, для проверки теоретических знаний обучающимся предлагалось ответить на вопросы теста. По всем сформированным теоретическим вопросам были составлены тестовые задания. Они размещены на платформе электронной информационной образовательной среды (образовательном портале) в разделе «Промежуточная аттестация». Методом случайного выбора для каждого обучающегося был сформирован тест из 25-30 вопросов. Время прохождения теста – 10-15 минут. Критерии оценивания: 86-100% правильных ответов – 5 (отлично); 70-85% – 4(хорошо); 50-69% – 3 (удовлетворительно); <50% – 2 (неудовлетворительно).

Итоговая оценка формировалась по результатам выполнения теоретической части (теста) и практических заданий. Сформированность компетенции оценивалась по двухбальной шкале (вид деятельности «освоен» или «не освоен»). Критерии оценки результатов экзамена по модулю представлены ниже, в таблице 18.

Таблица 18– Критерии оценки результатов экзамена по модулю:

<b>Сформированность компетенций</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b><i>Вид деятельности освоен:</i></b>		
Системно-проявляются	5 (отлично)	обучающийся проявил глубокое и полное овладение содержанием учебного

Сформированность компетенций	Оценка	Критерии оценивания
		материала справился с выполнением практических заданий, все профессиональные (типовые и нестандартные) задачи выполнил самостоятельно, доказательно, логично представил свою работу, точно используя технологическую терминологию, справился с выполнением тестового задания на «хорошо» или «отлично»
В основном проявляются	4 (хорошо)	обучающийся допустил незначительные ошибки при выполнении практических заданий, самостоятельно выполнил типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требовалась консультационная помощь, не достаточно аргументировано представил свою работу, справился с выполнением тестового задания на оценку не ниже «удовлетворительно»
Частично проявляются	3 (удовлетворительно)	обучающийся проявил частичное овладение содержанием учебного материала, частично справился с решением практических заданий, выполнил типовые профессиональные задачи только при консультационной поддержке, справился с выполнением тестового задания на оценку не ниже «удовлетворительно»
<b><i>ВПД не освоен</i></b>		
Единично или не проявляются	2 (неудовлетворительно)	обучающийся не справился с решением практических заданий, выполнил типовые профессиональные задачи, не проявил ни одно из умений, входящих в компетенции, не выполнил тестового задания.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводилась в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен в рамках ГИА проводился по двум уровням: базовому (на основе требований, установленных ФГОС СПО и профильному (на основе квалификационных требований, заявленных работодателями по компетенции «Лаборант химического анализа»). В соответствии с порядком проведения ГИА по ОП СПО (приказ Министерства

просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800) проведение демонстрационного экзамена проводилось с использованием комплекта оценочных документов, разработанных оператором, и размещенных на сайте <https://om.firpo.ru/>.

Для оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена была создана экспертная группа, в которую вошли 3 ведущих специалиста химико-аналитической лаборатории ПАО «Биосинтез» (председатель (1 человек) и члены экспертной группы (2 человека)).

Процедура оценки уровня сформированности практических умений осуществлялась в центре проведения демонстрационного экзамена по компетенции «Лабораторный химический анализ» путем проведения независимой экспертной оценки выполнения практических заданий в смоделированных условиях реального производственного процесса фармацевтической продукции.

Так, на базовом уровне обучающиеся демонстрировали выполнение практического задания «Определение содержания аскорбиновой кислоты». Эксперты оценивали умения осуществлять подготовку сырья и полупродуктов, проводить контроль и регулировать параметры технологического процесса, работать с химическими объектами, рассчитывать технические показатели технологического процесса, четко соблюдать правила согласно техническим, промышленным и экологическим требованиям безопасности.

Следующей формой ГИА является защита дипломного проекта. В состав ГЭК по специальности 19.02.01 Биохимическое производство вошли два представителя ПАО «Биосинтез» (председатель – главный технолог предприятия и член комиссии – руководитель департамента охраны труда, промышленной и экологической безопасности).

Члены ГЭК единогласно отметили, что представленные на защиту дипломные проекты имели практико-ориентированную направленность. Темы дипломных проектов были связаны с управлением технологическими процессами производства фармацевтической продукции, они

соответствовали видам деятельности к которым готовятся выпускники ОП по специальности 19.02.01 Биохимическое производство. В ходе выполнения дипломных проектов решались прикладные задачи современного производства лекарственных препаратов на материалах действующего фармацевтического производства ПАО «Биосинтез».

Так, например, материалы дипломных проектов на темы «Исследование возможности модернизации оборудования на стадии таблетирования в производстве препарата Нистатин таблетки, покрытые пленочной оболочкой 250000 ЕД № 20 с целью уменьшения себестоимости продукции» и «Проектирование участка производства препарата Метронидазол раствор для инфузий 5 мг/мл 100 мл с годовой мощностью по готовому продукту 7,9 млн. бутылок» были рекомендованы для использования в производстве лекарственных препаратов, что отражено в отчете председателя комиссии.

В целом, результатами внедрения программы профессионального партнерства стало заключение развитие учебно-методического, кадрового и материально-технического обеспечения реализации ОП по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

Учебно-методический ресурс. Было актуализировано содержание пяти учебных дисциплин (ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04 Органическая химия, ОП.05 Аналитическая химия, ОП.06 Физическая и коллоидная химия, ОП.10 Охрана труда) и двух междисциплинарных (МДК.01.01 Основы обслуживания и эксплуатации оборудования биохимического производства, МДК.02.02 Основы производства биохимических препаратов) в составе ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и ПМ.02 Ведение технологического процесса биохимического производства.

Кадровый ресурс. Было привлечено к реализации образовательной программы 3 ведущих специалиста предприятия, сфера деятельности которого соответствует области профессиональной деятельности

выпускников КТ ПензГТУ по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

Материально-технический ресурс. Практическая подготовка обучающихся КТ ПензГТУ осуществлялась в том числе на оборудовании ПАО «Биосинтез» на основании договора о практической подготовке обучающихся. Таким образом, материально-техническое обеспечение образовательного процесса было дополнительно укомплектовано следующим оборудованием: Спектрофотометр SHIMADZU UV-1800, рефрактометр автоматический ATAGO RX-7000 alfa, поляриметр цифровой ATAGO AP-300, Вискозиметр Брукфильда Brookfield RVDV-II+, Магнитная мешалка с подогревом Biosan MSH-300, пропеллерная верхнеприводная мешалка Heidolph RZR 2051 control, планетарная шаровая мельница Retsch PM100, газовый хроматограф Shimadzu, жидкостной хроматограф (с электрохимическими и спектрофотометрическими детекторами), коатер и др.

В ходе ФЭ опытно-экспериментальной работы 4 обучающихся ЭГ заключили договоры о целевом обучении, что дало возможность, еще являясь обучающимся КТ ПензГТУ, начать строить свою профессиональную карьеру в сфере фармацевтической промышленности на основе договорных отношений с ПАО «Биосинтез». В следующем учебном году запланировано заключение еще 8 договоров о целевом обучении.

Таким образом, реализация мероприятий программы профессионального партнерства колледжа и предприятия в процессе обучения по специальности 19.02.01 Биохимическое производство способствовало повышению качества практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли, что будет подтверждено в ходе контрольного этапа опытно-экспериментальной работы.



### 2.3 Результаты реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке специалистов среднего звена для фармацевтического производства

Контрольный этап педагогического эксперимента нацелен на выявление основных результатов реализации разработанной модели и определение ее эффективности.

Задачи этапа:

- 1) сравнительный и статистический анализ уровня выраженности показателей качества практической подготовки ССЗ в КГ и ЭГ;
- 2) выявление и характеристика педагогических условий, способствующих эффективной реализации апробированной модели.

На контрольном этапе эксперимента проводилась повторная диагностика качества практической подготовки обучающихся КТ ПензГТУ и сравнение полученных данных с данными констатирующего этапа эксперимента в КГ и ЭГ. Для этого применялся диагностический инструментарий, применяемый на КЭ опытно-экспериментальной работы. Методика проведения диагностики рассмотрена в параграфе 2.1. Сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов педагогического эксперимента по критериям и показателям качества практической подготовки представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Динамика изменения уровней показателей качества практической подготовки обучающихся КГ и ЭГ (контрольный этап)

Уровни показателей	Констатирующий этап		Контрольный этап	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
	%	%	%	%
<b>Базисный критерий (требования ФГОС СПО к результатам практической подготовки)</b>				
<b>Показатель: мотивация профессиональной деятельности</b>				
Оптимальный	8,89	6	26,67	52
Базовый	53,33	54	51,11	38
Пороговый	37,78	40	22,22	10
Итого	100	100	100	100
<b>Показатель: знания и умения в области профессиональной деятельности</b>				

Уровни показателей	Констатирующий этап		Контрольный этап	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
	%	%	%	%
Оптимальный	4,44	2	24,44	58
Базовый	42,22	42	44,44	32
Пороговый	53,34	56	31,12	10
Итого	100	100	100	100
<b>Показатель: владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике</b>				
Оптимальный	6,67	6	20	52
Базовый	35,56	40	53,33	40
Пороговый	57,77	54	26,67	8
Итого	100	100	100	100
<b>Корпоративный критерий (требования предприятия конкретной отрасли к практической подготовки)</b>				
<b>Показатель: представление о специфике производства на предприятия конкретной отрасли</b>				
Оптимальный	4,44	6	28,89	54
Базовый	42,22	44	46,67	38
Пороговый	53,34	50	24,44	8
Итого	100	100	100	100
<b>Показатель: владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли</b>				
Оптимальный	4,44	2	17,78	56
Базовый	37,78	44	51,11	38
Пороговый	57,78	54	31,11	6
Итого	100	100	100	100
<b>Показатель: способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли</b>				
Оптимальный	15,56	12	24,44	32
Базовый	48,88	54	53,33	54
Пороговый	35,56	34	22,23	14
Итого	100	100	100	100

### *Базисный критерий*

Повторная диагностика уровня мотивации профессиональной деятельности по методике К. Замфира в модификации А.А. Реана обучающихся в ЭГ и КГ показала результаты представленные в таблице 20 и на рисунке 10

Таблица 20 – Результаты диагностики уровня мотивации профессиональной деятельности у обучающихся КГ и ЭГ (контрольный этап эксперимента)

Уровни качества практической подготовки по базисному критерию	Мотивация профессиональной деятельности							
	КГ исходный результат		КГ итоговый результат		ЭГ исходный результат		ЭГ итоговый результат	
	Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
Оптимальный	4	8,89	12	26,67	3	6	26	52
Базовый	24	53,33	23	51,11	27	54	19	38
Пороговый	17	37,78	10	22,22	20	40	5	10

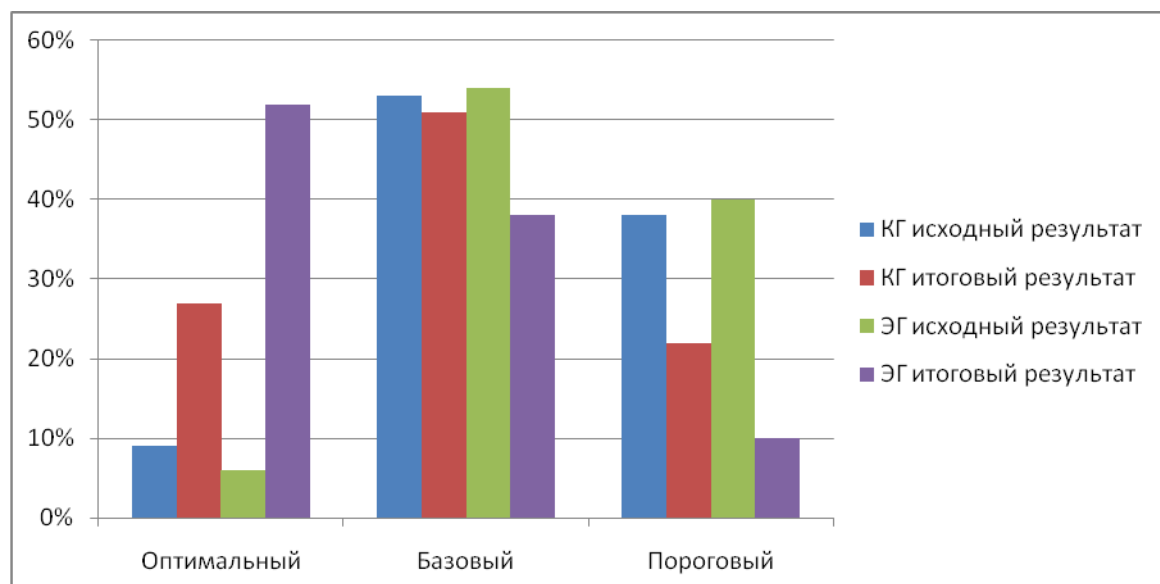


Рисунок 10 – Результаты диагностики уровня мотивации профессиональной деятельности у обучающихся КГ и ЭГ (контрольный этап эксперимента)

Повторная диагностика показала значительное увеличение у обучающихся ЭГ мотивации профессиональной деятельности. Так, в ЭГ наблюдается значительное снижение доли обучающихся с пороговым уровнем (в ЭГ с 40% до 10%); в КГ – с 37,78% до 22,22%) и базовым уровнем (в ЭГ с 54% до 38%; в КГ с 53,33% до 51,11%). Одновременно существенно повысилась доля обучающихся с оптимальным уровнем (в ЭГ с 6% до 52%, в КГ с 8,89% до 26,67%) за счет перераспределения доли обучающихся с пороговым и базовым уровнями. Данные проведенной диагностики свидетельствуют о наличии более оптимальных мотивационных комплексов у обучающихся ЭГ. В КГ наблюдается преобладание внешней положительной мотивации профессиональной деятельности. При этом на

контрольном этапе педагогического эксперимента наблюдается небольшая группа обучающихся с преобладанием внешней отрицательной мотивации профессиональной деятельности. Это обусловлено изначально неправильным выбором области своей будущей профессиональной деятельности и с намерением не трудоустраиваться по получаемой специальности.

Для выявления динамики изменения уровня знаний в области профессиональной деятельности у обучающихся на контрольном этапе эксперимента была проведена повторная диагностика данного критерия. Сравнительные результаты проведенных диагностик представлены в таблице 21 и на рисунке 11.

Таблица 21 – Динамика изменения уровней знаний и умений в области профессиональной деятельности в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Уровни качества практической подготовки по базисному критерию	Знания и умения в области профессиональной деятельности							
	КГ исходный результат		КГ итоговый результат		ЭГ исходный результат		ЭГ итоговый результат	
	Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
Оптимальный	2	4,44	11	24,44	1	2	29	58
Базовый	19	42,22	20	44,44	21	42	16	32
Пороговый	24	53,34	14	31,12	28	56	5	10

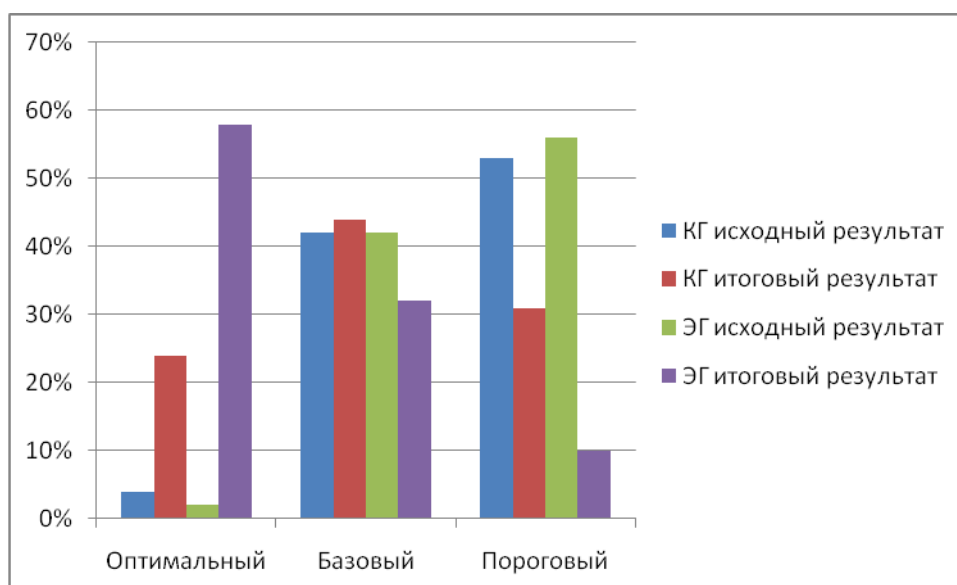


Рисунок 11 – Динамика изменения уровней знаний и умений в области профессиональной деятельности в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Анализ данных повторной диагностики показал, что больше половины обучающихся ЭГ (58%) имеют оптимальный уровень знаний и умений в области профессиональной деятельности, в то время, как в КГ данный показатель заметно ниже (24,44%). Одновременно анализ полученных данных показал снижение количества обучающихся с пороговым уровнем знаний в области профессиональной деятельности в ЭГ и КГ (ЭГ – с 56% до 10%; КГ – с 53,34% до 31,12%). Так, подавляющее большинство обучающихся КГ и ЭГ смогли корректно ответить на вопрос: «Дайте определение понятия: Технологический процесс». Кроме того, более половины обучающихся справились с ответом на вопрос: «Перечислите нормативные документы, регулирующие производственный процесс на предприятии, которыми будете руководствоваться в своей профессиональной деятельности». Анализ полученных данных в ходе КЭ и контрольного этапа эксперимента показывает увеличение к 4 курсу уровня овладения знаниями в области профессиональной деятельности в КГ и ЭГ. При этом в ЭГ наблюдается более значительное увеличение уровня данного показателя.

По итогам ФЭ опытно-экспериментальной работы была повторно проведена диагностика уровня владения умениями в области профессиональной деятельности у обучающихся КГ и ЭГ. Результаты диагностики на КЭ и контрольном этапах эксперимента представлены в таблице 22 и на рисунке 12.

Таблица 22 – Динамика изменения уровней владения видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Уровни качества практической подготовки по базисному критерию	Владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике							
	КГ исходный результат		КГ итоговый результат		ЭГ исходный результат		ЭГ итоговый результат	
	Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
Оптимальный	3	6,67	9	20	3	6	26	52
Базовый	16	35,56	24	53,33	20	40	20	40
Пороговый	26	57,77	12	26,67	27	54	4	8

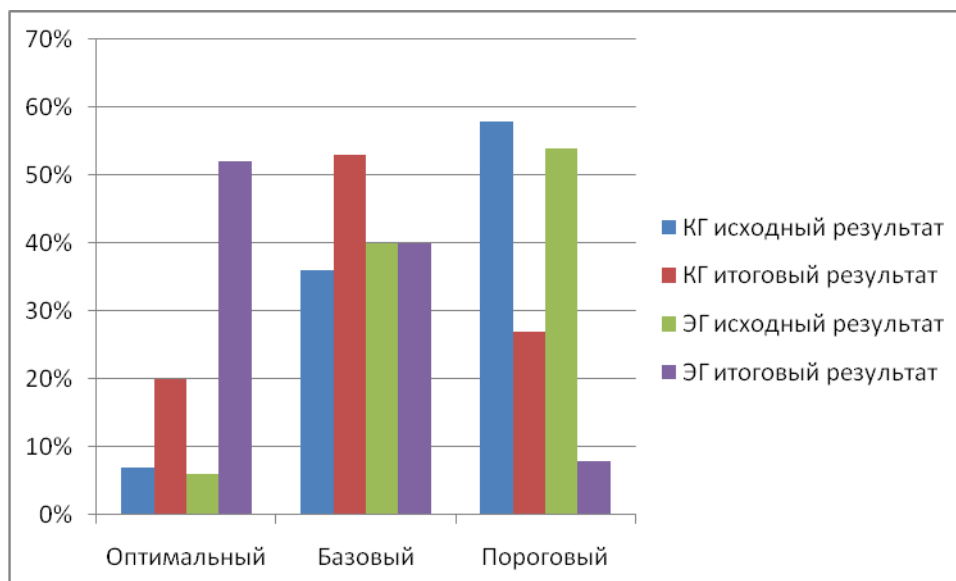


Рисунок 12 – Динамика изменения уровней владения видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Проведенный анализ полученных данных показал, что в обеих группах наблюдается резкое снижение количества обучающихся с пороговым уровнем владения видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике (в ЭГ снижение составило 46% (с 54% до 8%); в КГ – 31,1% (с 57,77% до 26,67%)). Одновременно прослеживается увеличение числа обучающихся, имеющих оптимальный уровень владения видами профессиональной деятельности (ЭГ – с 6% до 52%; КГ – с 6,67% до 20%). По мнению большинства обучающихся, они обладают следующими умениями: определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; определять качественное и количественное

содержание веществ в продукте; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте. При этом, на основе проведенного исследования, выявлено, что около 40% обучающихся испытывают затруднения с расчетом основных технико-экономических показателей деятельности предприятия.

Таким образом, проведенный анализ, с одной стороны, подтвердил эффективность разработанной модели за счет выявления более выраженного увеличения уровня владения умениями в области профессиональной деятельности в ЭГ, а с другой – показал слабые места в практической подготовке обучающихся и позволил скорректировать содержание этой подготовки в части увеличения учебного времени на решение задач, связанных с расчетом основных технико-экономических показателей деятельности организации.

#### *Корпоративный критерий*

Для определения итогового уровня показателя «Представления о специфике производства предприятия конкретной отрасли» было проведено повторное тестирование обучающихся. Динамика изменения уровней данного показателя в КГ и ЭГ представлена в таблице 23 и на рисунке 13.

Таблица 23 – Динамика изменения уровней показателя «Представления о специфике производства предприятия конкретной отрасли» в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Уровни качества практической подготовки по корпоративному критерию	Представления о специфике производства предприятия конкретной отрасли							
	КГ исходный результат		КГ итоговый результат		ЭГ исходный результат		ЭГ итоговый результат	
	Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
Оптимальный	2	4,44	13	28,89	3	6	27	54
Базовый	19	42,22	21	46,67	22	44	19	38
Пороговый	24	53,34	11	24,44	25	50	4	8

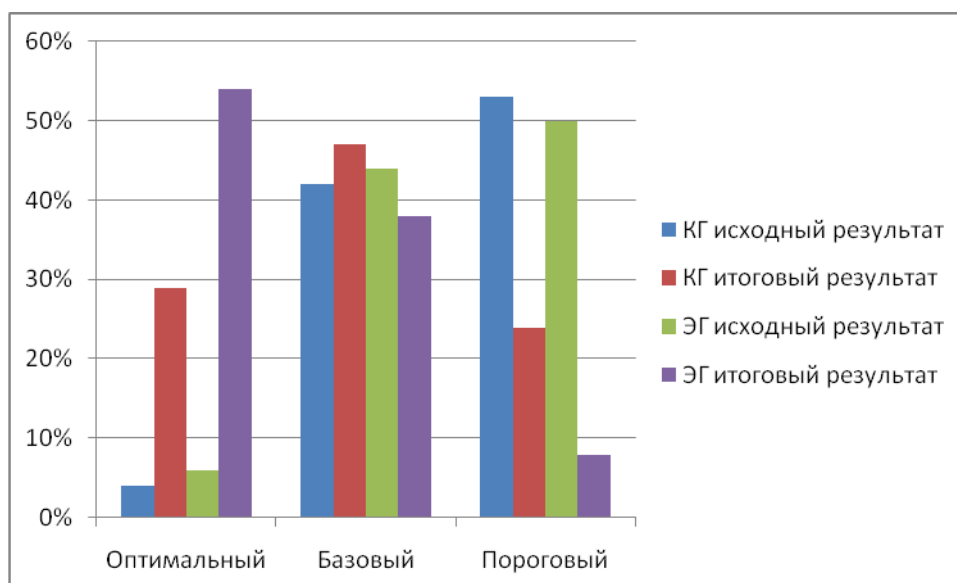


Рисунок 13 – Динамика изменения уровней показателя «Представления о специфике производства предприятия конкретной отрасли» в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Результаты повторной диагностики показали, что количество обучающихся с базовым уровнем сформированности представления о специфике производства предприятия конкретной отрасли в ЭГ и КГ изменилось незначительно по сравнению с другими уровнями (в ЭГ было 44%, стало 38%; в КГ было 42,22%, стало 46,67%). Более значительны изменения числа обучающихся, имеющих пороговый (в ЭГ уменьшилось с 50% до 8%; в КГ – с 53,34% до 24,44%) и оптимальный (в ЭГ увеличилось с 6% до 54%; в КГ – с 4,44% до 28,89%) уровни. Из полученных данных можно сделать вывод, что в ЭГ доля обучающихся с преимущественно сформированными профессиональными знаниями о специфике производства предприятия конкретной отрасли (современных технологиях производства, знаний особенностей организации и осуществления технологического процесса производства продукции на предприятии отрасли) выше по сравнению с КГ.

Для выявления динамики уровня сформированности у обучающихся показателя «владение практическими умениями, отражающими специфику



производства на конкретном предприятии отрасли» на контрольном этапе проведена повторная диагностика указанного критерия. Ее результаты представлены в таблице 24 и на рисунке 14.

Таблица 24– Динамика изменения уровней показателя «Владение практическими умениями, отражающими специфику производства на предприятии конкретной отрасли» в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Уровни качества практической подготовки по корпоративному критерию	Владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли							
	КГ исходный результат		КГ итоговый результат		ЭГ исходный результат		ЭГ итоговый результат	
	Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
Оптимальный	2	4,44	8	17,78	1	2	28	56
Базовый	17	37,78	23	51,11	22	44	19	38
Пороговый	26	57,78	14	31,11	27	54	3	6

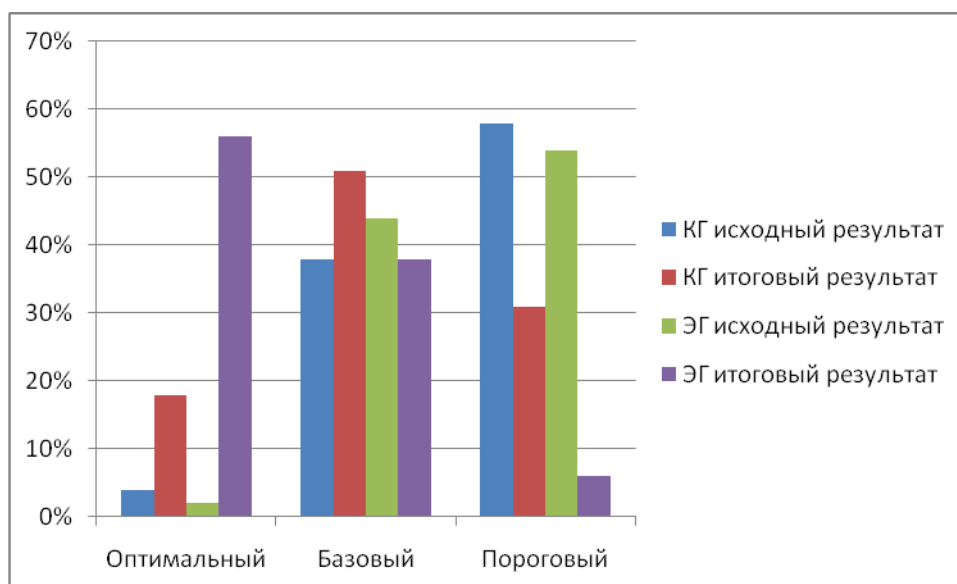


Рисунок 14– Динамика изменения уровней показателя «владение практическими умениями, отражающими специфику производства на конкретном предприятии отрасли» в КГ и ЭГ (контрольный этап)

В ЭГ наблюдается значительный рост доли обучающихся с высоким уровнем владения практическими умениями, отражающими специфику производства на предприятии конкретной отрасли (в ЭГ – с 2 % до 56%; при

этом в КГ – лишь с 4,44% до 17,78%). У обучающихся этой группы в большей степени сформированы умения математической обработки результатов анализов с использованием программного обеспечения, формулирования результатов лабораторного исследования, представления и обоснование выводов работы, а также выбора и обоснования наиболее оптимальных средства и методов анализа. Этому во многом способствовало привлечение к реализации ОП в качестве преподавателей и наставников работников ПАО «Биосинтез».

В КГ и ЭГ выявлена следующая динамика доли обучающихся, имеющих базовый уровень владения практическими умениями, отражающими специфику производства на предприятии фармацевтической отрасли (в ЭГ уменьшилась с 44% до 38%; в КГ увеличилась с 37,78% до 51,11%). Данная группа характеризуется проявлением достаточной степени сформированности практических умений, отраженных в карте экспертной оценки данного показателя.

Одновременно, в результате проведения повторной диагностики было выявлено, что в КГ и ЭК произошло снижение числа обучающихся с пороговым уровнем владения практическими умениями, отражающими специфику производства на предприятии конкретной отрасли (ЭГ – с 54% до 6%; КГ – с 57,78% до 31,11%). Обучающиеся этой группы характеризуются отсутствием или слабым проявлением практических умений, отражающих специфику производства, а также преимущественным осуществлением деятельности по алгоритму с помощью наставника.

Результаты повторно проведенной диагностики показали, что в ЭГ произошло возрастание доли обучающихся, владеющих практическими умениями, отражающими специфику производства на предприятии отрасли. В КГ, где образовательный процесс был организован в обычных условиях, изменения так же произошли, но они незначительны.

Для выявления динамики уровня способности у обучающихся к принятию ответственных решений на производстве предприятия

фармацевтической отрасли была проведена повторная диагностика уровня проявления способностей к принятию творческих ответственных решений. Динамика изменения уровня данного показателя представлена в таблице 25 и рисунке 15.

Таблица 25 – Динамика изменения уровней показателя «Способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли» в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Уровни качества практической подготовки по корпоративному критерию	Способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли							
	КГ исходный результат		КГ итоговый результат		ЭГ исходный результат		ЭГ итоговый результат	
	Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
Оптимальный	7	15,56	11	24,44	6	12	16	32
Базовый	22	48,88	24	53,33	27	54	27	54
Пороговый	16	35,56	10	22,23	17	34	7	14

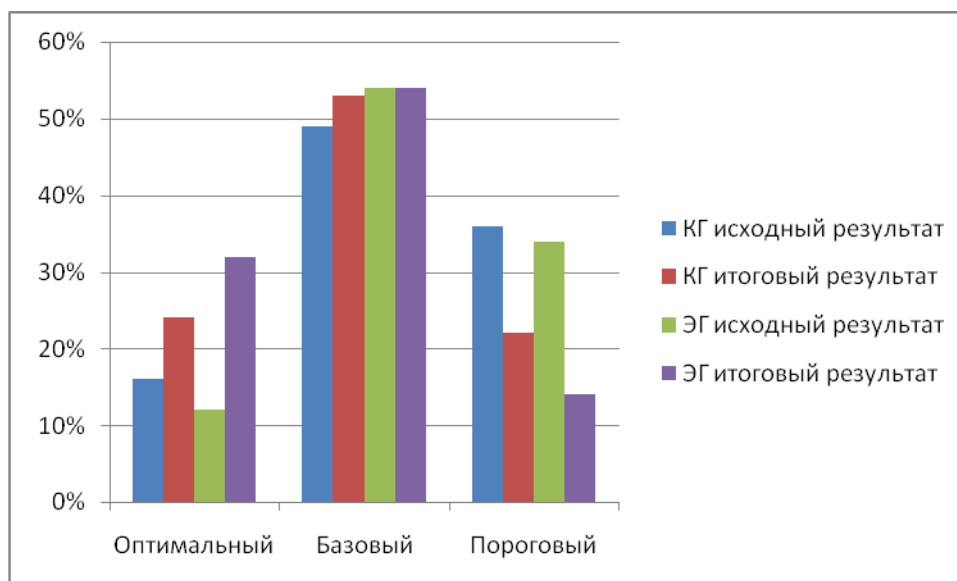


Рисунок 15– Динамика изменения уровней показателя «Способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли» в КГ и ЭГ (контрольный этап)

Поведенный анализ результатов диагностики уровня проявления способности к принятию творческих ответственных решений на КЭ и контрольном этапе опытно-экспериментальной работы не выявил

существенных отличий у обучающихся ЭГ и КГ (оптимальный уровень в ЭГ изменился – с 12% до 32%; в то время, как в КГ – с 15,56% до 24,44%). Для обучающихся с таким уровнем характерно свободное и уверенное принятие ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли.

Относительно базового уровня сформированности у обучающихся ЭГ способности к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли можно сделать вывод о незначительном увеличении доли обучающихся КГ и отсутствии изменения уровня в ЭГ (в ЭГ осталось без изменений – 54%; в КГ – увеличилось с 48,88% до 53,33%). У этих обучающихся способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли проявляется в достаточной степени.

Отметим тот факт, что доля обучающихся со слабо выраженной способностью к принятию ответственных решений на производстве предприятия конкретной отрасли, также уменьшилась в ЭГ и КГ (в ЭГ – с 34% до 14%; в то же время в КГ – с 35,56% до 22,23%). То есть для обучающихся ЭГ проявление безответственности и консервативности в принятии решений в производственных ситуациях стало менее характерным.

Для определения качества практической подготовки в целом ЭГ и КГ на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы использовалась методика, описанная в параграфе 2.1. Результаты представлены в таблице 26

Таблица 26 – Качество практической подготовки обучающихся на контрольном этапе эксперимента

Уровни качества практической подготовки	Качество практической подготовки				Различия между выборками (Z – критерий)
	КГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
Оптимальный	10	22,89	25	50	Различия значимы
Базовый	23	50,22	20	40,2	Различия незначимы
Пороговый	12	26,89	5	9,8	Различия значимы

Для определения наличия или отсутствия статистически значимых различий между ЭГ и КГ в качестве метода математической обработки статистических данных был применен Z-критерий. Результатом расчета статистически значимых различий между двумя выборками являются значения: «Различия значимы» (с вероятностью 95% значения действительно отличаются друг от друга, одно больше/меньше другого) (РЗ) и «Различия незначимы» (с вероятностью 95% значения можно считать одинаковыми) (РН).

Результаты проведенной математической обработки статистических данных представлены в таблице 27

Таблица 27 – Результаты математической обработки статистических данных на контрольном этапе

Показатели	Уровни								
	Оптимальный			Базовый			Пороговый		
	КГ	ЭГ	Различия между выборкам и (Z – критерий)	КГ	ЭГ	Различия между выборками (Z – критерий)	КГ	ЭГ	Различия между выборкам и (Z – критерий)
	%	%	РЗ/РН	%	%	РЗ/РН	%	%	РЗ/РН
<b>Базисный критерий</b>									
мотивация профессиональной деятельности	25,6	53	РЗ	50	38	РН	24,4	9	РЗ
знания в области профессиональной деятельности	24,4	58	РЗ	44,5	32	РН	31,1	10	РЗ
умения в области профессиональной деятельности	20	52	РЗ	53,3	40	РН	26,7	8	РЗ
<b>Корпоративный критерий</b>									
представление о специфике производства на предприятия отрасли	28,9	56	РЗ	46,7	38	РН	24,4	6	РЗ
владение практическими умениями,	17,8	56	РЗ	51,1	38	РН	31,1	6	РЗ

Показатели	Уровни								
	Оптимальный			Базовый			Пороговый		
	КГ	ЭГ	Различия между выборкам и (Z – критерий)	КГ	ЭГ	Различия между выборками (Z – критерий)	КГ	ЭГ	Различия между выборкам и (Z – критерий)
	%	%	РЗ/РН	%	%	РЗ/РН	%	%	РЗ/РН
отражающими специфику производства на предприятии конкретной отрасли									
способность к принятию ответственных решений на производстве предприятия отрасли	25,6	30	РН	52,2	51	РН	22,2	19	РН
<b>Качество практической подготовки</b>									
Качество практической подготовки	22,9	50	РЗ	50,2	40	РН	26,9	10	РЗ

Для определения динамики изменения показателей качества практической подготовки обучающихся в КГ на КЭ и ФЭ, а также в ЭГ на КГ и ФЭ было проведено сравнение данных полученных в ходе диагностики. Результаты представлены в таблице 28 и таблице 29.

Таблица 28 – Динамика изменения уровня качества практической подготовки обучающихся КГ на КЭ и ФЭ

Уровни качества практической подготовки	Констатирующий этап		Формирующий этап		Различия между выборками (Z – критерий)
	КГ		КГ		
	Чел	%	Чел	%	
<b>Качество практической подготовки</b>					
Оптимальный	4	9,11	10	22,89	Различия незначимы
Базовый	20	44,89	23	50,22	Различия незначимы
Пороговый	21	46	12	26,89	Различия незначимы

Таблица 29 – Динамика изменения уровня качества практической подготовки обучающихся ЭГ на КЭ и ФЭ

Уровни качества практической подготовки	Констатирующий этап		Формирующий этап		Различия между выборками (Z – критерий)
	ЭГ		ЭГ		
	Чел	%	Чел	%	
<b>Качество практической подготовки</b>					
Оптимальный	3	5,8	25	50	Различия значимы
Базовый	24	47,8	20	40,2	Различия незначимы
Пороговый	23	46,4	5	9,8	Различия значимы

Анализ данных представленных в таблице 26 и таблице 27 показал, что внедрение разработанной модели способствовало достижению значимых изменений уровня качества практической подготовки в ЭГ. При этом отметим, что и в КГ уровень качества практической подготовки вырос. Но как показала математическая обработка статистических различия на КЭ и ФЭ не значимы.

В ходе педагогического эксперимента, был выявлен ряд педагогических условий, обеспечивающих эффективность реализации разработанной модели, а именно:

- развитие электронной информационно-образовательной среды, ориентированной на профессиональное партнерство;
- развитие системы мониторинга качества обучения в колледже;
- осуществление профессиональной экспертизы образовательной программы представителями конкретного предприятия фармацевтической отрасли;
- применение практико-ориентированных педагогических технологий при оценке качества практической подготовки обучающихся в процессе промежуточной аттестации.

1. Развитие электронной информационно-образовательной среды, ориентированной на профессиональное партнерство.

Электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС) вуза, в состав которого входит КТ ПензГТУ, уже имеет следующую

структуру: официальный сайт, образовательные порталы, электронная библиотечная система, реестр локальных нормативных актов, мобильное приложение ПензГТУ т.д.

Образовательный портал реализован на электронной платформе Moodle. На данном информационном ресурсе размещены учебные курсы, соответствующие учебным дисциплинам образовательной программы. Структура учебного курса на образовательном портале представлена на рисунке 17.

В ходе экспериментальной работы было систематизировано и структурировано содержание учебных курсов, размещенных на образовательном портале. Была разработана и реализована следующая структура учебного курса: теоретические занятия (лекционный материал), практические занятия (лабораторные и практические работы), профессионально-ориентированный модуль (теоретический и практический учебный материал, отражающий содержание технологического процесса конкретного предприятия фармацевтической отрасли), текущая аттестация (оценочные материалы для текущего контроля освоения учебного материала), промежуточная аттестация (оценочные материалы для аттестации по итогам учебного семестра).

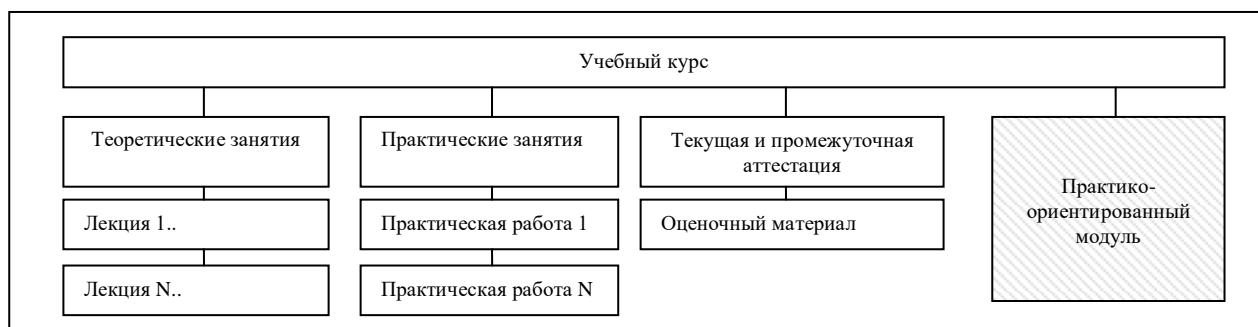


Рисунок 17 – Структура учебного курса на образовательном портале

Практико-ориентированный модуль был включен в структуру следующих учебных курсов на образовательном портале: ОП.03 Метрология,



стандартизация и сертификация; ОП.04 Органическая химия; ОП.05 Аналитическая химия; ОП.06 Физическая и коллоидная химия; ОП.10 Охрана труда; ОП.17 Основы правил GMP; ОП.18 Техника лабораторных работ; МДК.01.01 Основы обслуживания и эксплуатации оборудования биохимического производства; МДК.02.02 Основы производства биохимических препаратов.

Содержание практико-ориентированного модуля разработано с учетом производственной документации (государственная фармакопея Российской Федерации [158], стандарт GMP, ICH Q10 (фармацевтическая система качества) и др.), используемой на ПАО «Биосинтез», что позволило формировать практические умения, соответствующие требованиям фармацевтического производства конкретного предприятия. Например:

- осуществлять контроль качества производства препарата «Нистатин» на стадии таблетирования;
- проводить анализ раствора для инфузий «Метронидазол» на стадии розлива;
- анализировать готовность посевного материала гризеофульвина к пересеву в ферментатор;
- выполнять предварительные расчеты биосинтеза препарата «Олеандомицин» и др.

Таким образом, развитие электронной информационно-образовательной среды способствует формированию практических умений, соответствующих требованиям конкретного предприятия фармацевтической отрасли, что обеспечивает эффективность разработанной модели в процессе практической подготовки ССЗ по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

## 2. Развитие системы мониторинга качества обучения в колледже.

Мониторинг качества обучения в КТ ПензГТУ осуществляется на основе рейтинговой оценки учебной работы обучающихся на электронной платформе ПензГТУ.

В начале каждого семестра преподаватель в своем личном кабинете на электронной платформе разбивает учебную дисциплину на модули (логически завершенные части учебной дисциплины) и определяет интервал времени их изучения (1 неделя, 2 недели и т.д.) в зависимости от периода освоения данного учебного материала. В каждом модуле устанавливаются факторы (показатели качества) и определяются их коэффициенты в зависимости от значимости (например, в качестве факторов может выступать посещаемость, выполнение практических работ, контрольная работа и т. д. ). В течение семестра промежуточные результаты фиксируются в электронной системе, а по окончании обучения формируется итоговый рейтинг обучающегося. Итоговый рейтинг формируется в 100-бальной системе, и в автоматизированном режиме определяется соответствующая итоговая оценка («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

В ходе педагогического эксперимента определена целесообразность внесения изменений в систему рейтинговой оценки учебной деятельности обучающихся по специальности 19.02.01 Биохимическое производство. В перечень модулей учебной дисциплины на электронной платформе был добавлен профессионально-ориентированный модуль как самостоятельный элемент учебной дисциплины в рамках рейтинговой оценки учебной деятельности. Ему был определен весовой коэффициент (не менее 0,3), влияющий на итоговый рейтинг обучающегося. Фрагмент итогового документа «Рейтинг по дисциплине» представлен на рисунке 16.

Студенты	Модуль 1				Рейт. за модуль	Модуль 3 (профессионально-ориентированный)				Рейт. по дисц	Оценка
	Факторы			Рейт. за модуль		Факторы			Рейт. за модуль		
	Ф (0,2)	Ф (0,2)	Ф (0,2)			Ф (0,2)	Ф (0,2)	Ф (0,2)			
1. Б. Наиль	4	4	4	80	3	4	4	76,0	78,4	Хор.	
2. В. Анна					5	5	5	100,0	98,4	Отл.	
...											
Модуль 1: Технология продуктов микробного синтеза (0,3) Факторы: 1. Посещаемость (вес: 0,2; шкала 0...5) 2. Выполнение практических работ (вес: 0,3; шкала 0...5) 3. Контрольная работа работ (вес: 0,5; шкала 0...5)					...	Модуль 3: (профессионально-ориентированный) Технология готовых лекарственных форм (0,4) Факторы: 1. Посещаемость (вес: 0,2; шкала 0...5) 2. Выполнение практических работ (вес: 0,3; шкала 0...5) 3. Контрольная работа работ (вес: 0,5; шкала 0...5)					

Рисунок 16 – «Рейтинг по дисциплине»

Осуществленное дополнение позволило проследить динамику освоения профессиональных умений в соответствии с запросом работодателя. Тем самым, появилась возможность оперативно корректировать образовательный процесс для повышения качества практической подготовки ССЗ по данной специальности. Кроме того, дополнительным мотивирующим фактором для качественного освоения профессионально-ориентированного модуля послужило то, что по итогам каждого семестра в соответствии с положением ПензГТУ «Система рейтинговой оценки учебной работы студентов» лучшие обучающиеся (то есть получившие самые высокие рейтинги) награждаются дипломами и денежными премиями, а профессионально-ориентированный модуль оказывает существенное влияние на количество баллов итогового рейтинга.

Таким образом, развитие системы мониторинга качества обучения в колледже способствовало повышению эффективности реализации модели профессионального партнерства, как за счет дополнительного для обучающихся мотивирующего фактора качественного освоения

образовательной программы (материальное вознаграждение), так и за счет возможности более детального анализа промежуточных результатов овладения ССЗ практическими умениями, востребованными на производстве ПАО «Биосинтез».

3. Осуществление профессиональной экспертизы образовательной программы представителями конкретного предприятия фармацевтической отрасли.

В ходе проведения эксперимента был разработан диагностический инструментарий профессиональной экспертизы образовательной программы СПО, позволяющий, в том числе, оценить качество практической подготовки ССЗ в рамках профессионального партнерства колледжа и предприятия.

Для определения степени достижения планируемых результатов практической подготовки ССЗ и готовности выпускников к профессиональной деятельности в сфере производства фармацевтической продукции были разработаны критерии и показатели, представленные в таблице 30.

Таблица 30 – Показатели критериев профессиональной экспертизы образовательной программы

<b>№ критерия</b>	<b>№ показателя</b>	<b>Содержание показателя</b>
1		<b>Цель образовательной программы</b>
	1.	Цель программы отвечает требованиям предприятия и согласуется с квалификационными характеристиками, предъявляемыми к работкам фармацевтического производства
2		<b>Содержание образовательной программы</b>
	2.	Программа имеет четко сформулированные результаты обучения, согласующиеся с целью образовательной программы, ориентированной на формирование умений, востребованных на предприятии фармацевтической отрасли
	3.	Учебный план соответствует цели программы и обеспечивает достижение образовательных результатов
	4.	Содержание образовательной программы (рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей) обеспечивает достижение планируемых образовательных результатов
	5.	Обучение по образовательной программе завершается независимой оценкой качества практической подготовки, выполнением выпускной квалификационной работы, соответствующей требованиям предприятия

<b>№ критерия</b>	<b>№ показателя</b>	<b>Содержание показателя</b>
3		<b>Образовательный процесс</b>
	6.	Наличие электронной информационной образовательной среды, обеспечивающей качественную подготовку ССЗ для фармацевтической отрасли
	7.	Наличие системы оценки учебной работы обучающихся, обеспечивающей непрерывный контроль качества практической подготовки ССЗ и обратную связь для ее корректировки
4		<b>Педагогические кадры</b>
	8.	Систематическое повышение квалификации в форме стажировок на предприятии педагогических работников колледжа
	9.	Педагогические работники, отвечающие за реализацию профессионального учебного цикла, имеют опыт работы в фармацевтической отрасли
5		<b>Подготовка к производственной деятельности</b>
	10.	Практическая подготовка осуществляется на протяжении всего периода реализации образовательной программы
		Обучающиеся:
	11.	демонстрируют базовые знания, составляющие основу профессиональной деятельности
	12.	имеют представление о специфике профессиональной деятельности в сфере производства фармацевтической продукции
6		<b>Материально-техническая база</b>
	13.	Материальное техническое оснащение позволяет формировать практические умения, востребованные на предприятии фармацевтической отрасли
7		<b>Выпускники</b>
	14.	В колледже существует система трудоустройства и сопровождения профессиональной карьеры выпускников, взаимодействующая с предприятием фармацевтической отрасли

Для проведения профессиональной экспертизы представителям предприятия ПАО «Биосинтез» предлагалось заполнить оценочную таблицу (таблица 31) по следующей методике: полностью выполненный критерий – 2; имеются спорные вопросы – 1; имеются существенные недостатки – 0.

Таблица 31 – Критерии экспертизы профессиональной экспертизы образовательной программы

<b>Критерии экспертизы профессиональной экспертизы ОП</b>	<b>Оценка</b>
Цель	

Критерии экспертизы профессиональной экспертизы ОП	Оценка
Содержание	
Образовательный процесс	
Педагогические кадры	
Подготовка к производственной деятельности	
Материально-техническая база	
Выпускники	

Данное педагогическое условие обеспечивает, с одной стороны, повышение степени ответственности колледжа за результаты практической подготовки ССЗ для конкретного предприятия, а с другой – получение объективной оценки качества ОП и условий ее реализации, что, несомненно, способствует повышению эффективности профессионального партнерства колледжа и предприятия в целом.

4. Применение практико-ориентированных педагогических технологий при оценке качества практической подготовки обучающихся в процессе промежуточной аттестации.

В процессе промежуточной аттестации по учебной дисциплине (ОП.10 Охрана труда) и междисциплинарным курсам (МДК 02.02 Основы производства биохимических препаратов, МДК03.01 Основы управления персоналом производственного подразделения МДК 05.01 Теоретические основы выполнения работ по профессиям рабочих) для оценки качества практической подготовки был применен метод решения производственных ситуаций (кейс-задания).

Производственные ситуации (кейс-задания) разрабатывались преподавателями колледжа совместно с работниками ПАО «Биосинтез» (технолог цеха, микробиолог, инженер по охране труда, специалист отдела кадров). По каждой учебной дисциплине и междисциплинарному курсу был разработан комплект кейс-заданий в количестве от 30 до 50 производственных ситуаций. Преимуществом этих кейс-заданий является то, что они разработаны на материале действующего фармацевтического производства ПАО «Биосинтез». Все разработанные комплекты

производственных ситуаций рассмотрены и одобрены на заседании цикловой методической комиссии КТ ПензГТУ по специальности 19.02.01 Биохимическое производство с участием представителя ПАО «Биосинтез». Комплекты кейс-заданий включены в состав ФОС по вышеназванным УД и ПМ в которые входят соответствующие МДК.

Основным дидактическим материалом служит ситуационная задача, которая включает в себя условия (описание ситуации) и вопрос (задание), поставленный перед обучающимися. Ситуационная задача содержит все необходимые данные для ее решения.

Приведем пример разработанных кейс-заданий в рамках промежуточной аттестации обучающихся по МДК 02.02 Основы производства биохимических препаратов.

Описание ситуации: при контроле микробной обсемененности 5 г Рибоксин таблеток, покрытых пленочной оболочкой 0,2 г, микробиолог обнаружил: 1300 бактерий 140 грибов. По данным промышленного регламента допускается: 1000 бактерий и 100 грибов в 1 г препарата.

Постановка задания: какие условия обработки производственного помещения были нарушены? Каким раствором  $H_2O_2$  необходимо провести обработку?).

Другой пример приведем в рамках промежуточной аттестации по МДК 05.01 Теоретические основы выполнения работ по профессиям рабочих.

Описание ситуации: На участке ферментации цеха №2 ПАО «Биосинтез» при контроле качества ежедневной подготовки производственного помещения сменный мастер обнаружил, что ежесменная влажная обработка стен, дверей и других поверхностей помещения осуществлялась 1,5 % раствором перекиси водорода с 0,5 % моющего средства естественной температуры.

Постановка задания: что было нарушено в технологическом процессе; выполнить расчет 3 % раствора перекиси водорода из 30 % в объеме 7 кг;

подобрать средства индивидуальной защиты при обработке помещения 3 % раствором перекиси водорода) и т.д.

Фрагмент фонда оценочных средств представлен в приложении Б

Применение таких заданий на промежуточной аттестации способствует созданию условий для более успешной адаптации обучающихся на производстве как в рамках производственной практики, так и при дальнейшем трудоустройстве, что обеспечивает повышение эффективности профессионального партнерства колледжа и предприятия фармацевтической отрасли в практической подготовке ССЗ.



## Выводы по главе 2

1. В рамках решения третьей исследовательской задачи диссертационного исследования представлена последовательность организации и осуществления педагогического эксперимента по апробации на базе КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» модели профессионального партнерства колледжа предприятия, разработанной в главе 1. Педагогический эксперимент состоял из следующих этапов: первый этап – констатирующий, второй этап – формирующий, третий этап – контрольный.

На первом этапе педагогического эксперимента был диагностирован исходный уровень качества практической подготовки ССЗ в КГ и ЭГ. Диагностика осуществлялась в соответствии с разработанными критериями и показателями с помощью: методики мотивации профессиональной деятельности (разработана К. Замфиром в модификации А.А. Реана); методики оценки способностей к принятию творческих ответственных решений (автор В.И. Андреев); дидактического теста на выявление профессиональных знаний; авторской анкеты на определение уровня владения умениями в области производственной деятельности на предприятии; авторского теста «Знание специфики производства на предприятии»; экспертной оценки владения практическими умениями в производственной деятельности. Анализ полученных в ходе данного этапа педагогического эксперимента, показал необходимость внедрения модели профессионального партнерства колледжа и предприятия.

Формирующий этап педагогического эксперимента был нацелен на экспериментальную проверку эффективности разработанной модели и длился в течение трех лет. На данном этапе была внедрена в образовательный процесс КТ ПензГТУ программа профессионально партнерства, включающей в себя последовательное прохождение следующих этапов: проектный, деятельностный и результативный.

На каждом этапе организована совместная деятельность КТ ПензГТУ и предприятия фармацевтической отрасли ПАО «Биосинтез» по реализации мероприятий, которые были направлены на повышение качества практической подготовки ССЗ для данной отрасли. Этапы реализации программы профессионального партнерства имели свои особенности, отражающие формы взаимодействия колледжа и предприятия в процессе практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли.

Итоговая диагностика уровня качества практической подготовки ССЗ в КГ и ЭГ выявила наличие статистически подтвержденных с использованием Z-критерия различий между ними. Таким образом, разработанная и внедренная в образовательный процесс модель профессионального партнерства колледжа и предприятия подтвердила свою эффективность.

2. В рамках решения четвертой исследовательской задачи был выявлен и охарактеризован комплекс педагогических условий, положительно влияющий на эффективность реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия. К ним относятся: развитие электронной информационно-образовательной среды, ориентированной на профессиональное партнерство; развитие системы мониторинга качества обучения в колледже; осуществление профессиональной экспертизы ОП представителями конкретного предприятия фармацевтической отрасли.

Таким образом, теоретически обоснованная модель и педагогические условия ее реализации оказали положительное влияние на повышение эффективности профессионального партнерства колледжа и предприятия, за счет повышения качества практической подготовки ССЗ, о чем свидетельствуют статистически достоверные результаты диагностики по исследуемым критериям и их показателям.

## Заключение

В рамках выполненного диссертационного исследования были получены следующие результаты:

1. Определено содержание и уточнены сущностные характеристики понятия «практическая подготовка специалистов среднего звена», под которой понимается организуемая в рамках реализации образовательной программы СПО деятельность обучающихся, направленная на решение практических задач, ориентированных на формирование умений соответствующих квалификационным характеристикам работника конкретного предприятия отрасли и характеризующаяся применением в учебном процессе широкого спектра современных профессионально-ориентированных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения. Определены этапы практической подготовки: этап формирования мотивации профессиональной деятельности (осознание и понимание значимости будущей профессиональной деятельности); этап формирования профессиональных знаний и умений (освоение знаний о будущей профессиональной деятельности и овладение умениями применять их на практике), этап формирования опыта практической деятельности (накопление способов решения практических задач в процессе прохождения всех видов практик).

2. Раскрыта сущность понятия «профессиональное партнерство колледжа и предприятия», под которым понимается взаимовыгодное и взаимозаинтересованное взаимодействие в рамках социального партнерства образовательной организации СПО и субъекта конкретной отрасли реального сектора экономики в практической подготовке ССЗ, характеризующиеся наличием последовательно осуществляемых этапов данного процесса. Предложены этапы профессионального партнерства: этап проектирования образовательной программы по специальности СПО; этап развития мотивации профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап формирования совокупности профессиональных знаний и

практических умений, отражающих специфику производственного процесса конкретного предприятия фармацевтической отрасли; этап формирования в ходе практической подготовки опыта профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства; этап оценки качества практической подготовки обучающихся колледжа.

3. Разработана модель профессионального партнерства колледжа и предприятия в практической подготовке ССЗ для фармацевтической отрасли, представляющая собой целостную динамическую систему взаимосвязанных блоков: целевого (определяющего цель, методологические подходы и принципы, выступающие основой для содержательного наполнения модели), содержательно-технологического (включающего программу профессионального партнерства, отражающую последовательность этапов ее реализации, а также формы партнерства колледжа и предприятия фармацевтической отрасли), организационно-ресурсного (раскрывающего процесс создания ресурсной базы практической подготовки ССЗ на основе интеграции ресурсов колледжа и предприятия фармацевтической отрасли), оценочно-результативного (позволяющего осуществлять мониторинг качества практической подготовки ССЗ как важнейшей характеристики эффективности профессионального партнерства колледжа и предприятия).

4. Выявлены и охарактеризованы педагогические условия положительно влияющие на эффективность реализации модели профессионального партнерства колледжа и предприятия: развитие электронной информационно-образовательной среды, ориентированной на профессиональное партнерство; развитие системы мониторинга качества обучения в колледже; осуществление профессиональной экспертизы образовательной программы представителями конкретного предприятия фармацевтической отрасли; применение практико-ориентированных педагогических технологий при оценке качества практической подготовки обучающихся в процессе промежуточной аттестации.

Следующим этапом исследования может быть разработка концепции практической подготовкой ССЗ на основе ресурсного подхода, а также применение технологии профессионального партнерства в корпоративной подготовке работников на предприятиях различной отраслевой направленности.

## Список сокращений и условных обозначений

- ВО – высшее образование
- ГИА – государственная итоговая аттестация
- ГЭК – государственная итоговая комиссия
- ДПО – дополнительное профессиональное образование
- КГ – контрольная группа
- КОМ – контрольно-оценочные материалы
- КТ ПензГТУ – колледж технологический ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»
- МДК – междисциплинарный курс
- ОК – общая компетенция
- ОП – образовательная программа
- ПензГТУ – ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»
- ПК – профессиональная компетенция
- ПМ – профессиональный модуль
- ПО – профессиональное образование
- РФ – Российская Федерация
- СПО – среднее профессиональное образование
- ССЗ – специалист среднего звена
- УД – учебная дисциплина
- ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
- ФОС – фонд оценочных средств
- ЭГ – экспериментальная группа

## Список литературы

1. Айтуганов, И.М. Взаимодействие учебных заведений и предприятий как компонент интеграции профессионального образования и производства / И. М. Айтуганов, Ю. А. Дьячков, Е. А. Корчагин [и др.] // Казанский педагогический журнал. – 2009. – № 2(68). – С. 3-9.
2. Александрова, Е.А. Научно-методическое сопровождение педагогов / Е.А Александрова // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 6 (117). – С. 14–21.
3. Алференко, Д.А. Формирование конкурентоспособности студента в социальном партнерстве техникума с работодателями: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Алференко Д.А. – Кемерово, 2019. – 192 с.
4. Алферьев, С.С. Практико-ориентированная система профессиональной подготовки будущих менеджеров в вузе : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Алферьев С.С. – Челябинск, 2010. – 25 с.
5. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс творческого саморазвития. – 3-е изд. – Казань: Центр инновационных технологий, 2006. – 608 с.
6. Артемьев, И.А. Интеграция среднего общего и среднего профессионального образования в условиях социального партнерства : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Артемьев И.А. – Тверь, 2019. – 225 с.
7. Афанасьев, В.Г. О системном подходе к воспитанию / В.Г. Афанасьев // Советская педагогика. – 1991. – № 2. – С. 77-80.
8. Батышев, С.Я. Прогностическая ориентация профессионального образования / С.Я. Батышев // Педагогика. – 1998. – № 6. – С. 22-27.
9. Батышев, С.Я. Производственная педагогика. Учебник. Изд. 2-е. М., «Машиностроение». – 1976. – 688 с.

10. Безрукова, В.С. Словарь нового педагогического мышления / В.С. Безрукова. – Екатеринбург : Российский государственный профессионально-педагогический университет, 1992. – 93 с.
11. Безрукова, В.С. Педагогика. Проективная педагогика: учебное пособие / В.С. Безрукова. – Екатеринбург: Изд-во «Деловая книга», 1996. – 344 с.
12. Беляева, А.П. Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования / А.П. Беляева. – Санкт-Петербург, 1996. – 238 с.
13. Беляева, А.П. Тенденции развития профессионального образования/ А.П. Беляева // Педагогика. – 2003. – № 6. – С. 21-26.
14. Берулава, М.Н. Интеграция общего и профессионального образования / М.Н. Берулава // Педагогика. – 1990. – № 9. – С. 57–60.
15. Беспалько, В.П. Основы теории педагогических систем / В. П. Беспалько. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1977. – 304 с.
16. Блэк, Дж. Экономика. Толковый словарь / Дж. Блэк ; под общей редакцией доктора экономических наук И.М. Осадчая. – Москва : ИНФРА-М : Весь Мир. 2000 // Академик. 2000–2017. [Электронный ресурс] – URL: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ\\_dict/16954](https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/16954) (дата обращения: 01.09.2023).
17. Бондаренко, Т.Н. Роль практикоориентированного подхода в учебном процессе вуза при формировании и развитии отраслевых и региональных рынков услуг Российской Федерации / Т.Н. Бондаренко, А.П. Латкин // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6 [Электронный ресурс]. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=7784> (дата обращения: 31.08.2023).
18. Борисов, А. Б. Большой экономический словарь / А.Б. Борисов ; составитель А.Б. Борисов. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Книжный мир, 2006. – 543 с.
19. Борытко, Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований / Н.М. Борытко, А.В. Моложавенко, И.А. Соловцова : учебное



пособие для студентов высших учебных заведений ; под редакцией Н.М. Борытко. – Москва : Издательский центр «Академия», 2008. – 320 с.

20. Ваганова, О. И. Технологии обучения в системе среднего профессионального образования / О. И. Ваганова, А. А. Коростелев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2022. – Т. 11, № 1(38). – С. 22–27.

21. Ветров, В.В. Функциональная модель управления ресурсным центром начального профессионального образования : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Ветров В.В. – Москва, 2005. – 25 с.

22. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование : словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С.М. Вишнякова. – Москва : НМЦ СПО, 1999. – 538 с.

23. Волкова, Ю.С. Практическая подготовка в СПО: требования, принципы и формы / Ю.С. Волкова, И.М. Морозова // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2021. – № 39. – С. 120–125.

24. Волохин, А.В. Региональная модель профессионального образования в условиях государственно-частного партнерства : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Волохин А.В. – Москва, 2010. – 26 с.

25. Воронин, В.Т. Ресурсы и время: социально-философский аспект / В.Т. Воронин. – Новосибирск : Изд-во Новосибирского университета, 2000. – 122 с.

26. Воскрекасенко, О.А. Наставничество как технология обеспечения профессиональной адаптации молодого специалиста на производстве / О.А. Воскрекасенко, С.В. Сергеева // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 6. – С. 97-101.

27. Галицких, Е.О. Интегративный подход как теоретическая основа профессионально-личностного становления будущего педагога в

университете: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Галицких Е.О. – СПб.: РГПУ, 2002. – 43 с.

28. Гарифуллин, Р.Г. Ресурсная модель управления колледжем как фактор повышения эффективности подготовки специалистов среднего звена : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Гарифуллин Р.Г. – Казань, 2013. – 22 с.

29. Гарифуллин, Р.Г. Ресурсная модель управления колледжем / Р.Г. Гарифуллин // Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И.Я. Яковлева. – 2012. – № 2 (74), ч. 2. – С. 22–27.

30. Гершунский, Б.С. Философия образования для XXI века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Б.С. Гершунский. – М., 1998. – 608 с.

31. Гордиенко, Т.П. Реализация практико-ориентированного подхода в процессе обучения техников в колледже / Т.П. Гордиенко, Я.К. Яворский // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 64-2. – С. 68-71.

32. Давыденко, Т.М. Профессионализм и профессиональные компетенции преподавателя в теории педагогики / Т.М. Давыденко, Е.Н. Шафоростова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2016. – № 1. – С. 46-50.

33. Денисов, М. В. Практическая подготовка специалистов среднего звена как проблема научного исследования / М. В. Денисов // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 8. – С. 145-150.

34. Денисова, А.Л. Концептуальные основы проектирования системы непрерывной профессиональной подготовки в условиях многоуровневого образовательного комплекса / А.Л. Денисова, Н.В. Молоткова, Е.Э. Захаржевская. – Орел : Изд-во ОРАКС, 2005. – 328 с.

35. Диагностика профессионального становления личности : учебно-методическое пособие / составитель Я.С. Сунцова, О.В. Кожевникова. – Ижевск : Изд-во «Удмуртский университет», 2012. – Ч. 3. – 144 с.

36. Дьячков, Ю.А. Корпоративная профессиональная подготовка студентов ССУЗ в условиях предприятия : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Дьячков Ю.А. – Казань, 2010. – 191 с.

37. Егорова, Е.Н. Практико-ориентированная профессиональная подготовка студентов-менеджеров сферы туризма к работе в поликультурной среде : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Егорова Е.Н. – Ростов-на-Дону, 2016. – 22 с.

38. Журавлева, М. В. Теоретические и практические аспекты подготовки инженеров-магистров / М. В. Журавлева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2016. – № 3(23). – С. 130-133.

39. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. 2-е издание, стер. – Москва : Издательский центр «Академия», 2005. – 208 с.

40. Закон РФ «Об образовании» от 10.07.1992 № 3266-1 [Электронный ресурс]. – [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_1888/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1888/) (дата обращения: 02.09.2023).

41. Захаржевская, Е. Э. Проектирование технологии организации непрерывной профессиональной подготовки специалиста в условиях многоуровневого образовательного комплекса: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Захаржевская Е.Э. – Тамбов, 2003. – 282 с.

42. Захарова, С.Н. Стратегические ориентиры и принципы модернизации системы начального профессионального образования / С.Н. Захарова, Т.Г. Князева, Е.П. Челпакова // Ученые записки Института непрерывного педагогического образования : сборник статей / составитель Е.В. Иванов. – Вып. 12. – Великий Новгород : Новгородский гос. ун-т им. Ярослава Мудрого, 2010. – С. 55–62.

43. Зеер, Э.Ф. Методология профессионально-ориентационной деятельности / Э. Ф. Зеер // Профессиональное образование и рынок труда. – 2014. – № 3. – С. 10-12.
44. Землянский, В.В. Дуальная система подготовки специалистов как форма интеграции профессионального образования и производства / В.В. Землянский // Интеграция образования. – 2010. – № 3. – С. 9–15.
45. Зинченко, С. А. Роль индустриальных (отраслевых) партнеров в профессиональном становлении студентов / С. А. Зинченко, Е. В. Хатеева // Science start up: students' meeting in Siberia : Материалы сибирского международного студенческого аграрного форума, Красноярск, 22–24 ноября 2022 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – С. 214-217.
46. Зуб, А.Т. Стратегический менеджмент. Теория и практика / А.Т. Зуб. – Москва : Аспект Пресс, 2002. – 415 с.
47. Зубкова, Ю.О. Формирование востребованных компетенций будущих технологов конструкторов швейного производства в процессе практической подготовки : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Зубкова Ю.О. – Казань, 2019. – 23 с.
48. Ибрагимов, Г.И. Проблема социального партнерства в педагогике профессиональной школы / Г.И. Ибрагимов // Научные основы подготовки компетентного специалиста в вузе. – Казань : Школа, 2005. – 248 с.
49. Иванова, Е. И. Управление развитием образовательной среды школы на основе ресурсного подхода: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Иванова Е.И. – Москва, 2007. – 218 с.
50. Иванова, О. Э. Социальное партнерство как механизм решения сложных проблем / О. Э. Иванова // Управленческое консультирование. – 2023. – № 1(169). – С. 78-90.

51. Интеграционные процессы в современном профессиональном образовании : коллективная монография / под редакцией академика РАО, доктора педагогических наук, профессора Г.В. Мухаметзяновой. – Казань: Печать-сервис XXI век, 2013. – 356 с.

52. Калашникова, С.А. Личностные ресурсы как интегральная характеристика личности / С.А. Калашникова // Молодой ученый. – 2011. – № 8. – С. 84–87.

53. Канина, Н. П. Формирование практико-ориентированных компетенций студентов в процессе туристского образования : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Канина Н.П. – Кемерово, 2016. – 22 с.

54. Китова, Е.Т. Образовательно-производственное сотрудничество в условиях модернизации профессионального образования / Е.Т. Китова // Современное образование. – 2019. – № 1. – С. 41-47.

55. Кондаков, А.М. Человеческий ресурс российского образования / А.М. Кондаков // Мир образования – образование в мире. – № 1. – 2005. – С. 3-20.

56. Кондаков, А.М. Управление развитием образовательной среды школы на основе ресурсного подхода : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / А.М. Кондаков – Москва, 2005. – 171 с.

57. Кононова, И.В. Управление развитием учреждения среднего профессионального образования на основе социального партнерства : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кононова И.В. – Санкт-Петербург, 2015. – 24 с.

58. Корнеев, Д.Н. Практико-ориентированная подготовка будущих менеджеров к профессиональной деятельности: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Корнеев Д.Н. – Магнитогорск, 2004. – 169 с.

59. Корчагин, Е.А. Взаимосвязь с производством как основа непрерывного профессионального образования в образовательном кластере / Е. А. Корчагин, Р. С. Сафин, И. Э. Вильданов // Известия Уральского федерального университета. Серия 3: Общественные науки. – 2014. – № 4(134). – С. 188–192.

60. Корчагин, Е.А. Нормативный подход к разработке содержания практической подготовки в профессиональной школе / Е.А. Корчагин // Профессиональное образование в России: методология и теория. – Москва : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС ; Казань : ИПП ПО РАО, 2005. – С. 138–168.

61. Корчагин, Е.А. Организация деятельности социального партнерства в области профессионального образования : методические рекомендации / Е.А. Корчагин, Г.В. Мухаметзянова. – Казань : ИПП ПО РАО, 2006. – 60 с.

62. Костюнина, А.А. Практико-ориентированная профессиональная подготовка будущих педагогов в ходе модернизации педагогического образования: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Костюнина А.А. – Барнаул, 2016. – 24 с.

63. Краевский, В.В. Общие основы педагогики : учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / В.В. Краевский. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. – 256 с.

64. Краевский В.В. Методология педагогики: анализ с позиций практики // Советская педагогика. 1998. – № 7. – С. 23 – 29.

65. Крылова, Н.Б. Культурология образования / Н.Б. Крылова. – Москва : Народное образование, 2000. – 272 с.

66. Кузнецова, Е.А. Организационно-педагогические условия профессиональной подготовки работников индустрии гостеприимства в ресурсном центре : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кузнецова Е.А. – Москва, 2011. – 27 с.

67. Кузьмина, Н.В. Способности, одаренность, талант учителя / Н.В. Кузьмина. – Л.: Знание, 1985. – 32 с.

68. Кустов, Ю.А. Интеграция как педагогическая проблема / Ю.А Кустов, Ю.Ю. Кустов // Интеграция в педагогике и образовании: сборник научно-методических работ. – Самара, 1994. – С. 7-17.

69. Лаврова, Ю. Б. Практико-ориентированная модель формирования абнотивности студентов колледжа искусств / Ю.Б. Лаврова, И. Э. Рахимбаева // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2021. – Т. 21. № 1. – С. 111-115.

70. Лизинский, В.М. Диагностико-аналитические процедуры и активно-игровые формы управления школой / В.М. Лизинский. – Москва : Образовательный центр «Педагогический поиск», 1996. – 78 с.

71. Маврина, И.А. Социальность как сущностная характеристика современного образования: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Маврина И.А. – Омск, 2000. – 419 с.

72. Мажар, Е.Н. Практико-ориентированный подход в профессиональной подготовке студентов-лингвистов к межкультурному взаимодействию : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Мажар Е.Н. – Москва, 2018. – 461 с.

73. Максимова, М.В. Практико-ориентированная образовательная среда как средство развития учебной мотивации обучающихся колледжа : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Максимова М.В. – Орел, 2017. – 386 с.

74. Мануйлова, В.В. Моделирование практико-ориентированной среды в системе подготовки кадров по направлению «специальное (дефектологическое) образование» / В.В. Мануйлова // Специальное образование. – Москва, 2016. – № 1 (41). – С. 85-93.

75. Маркова, С.М. Управление образовательной системой в условиях социального партнерства : монография / С. М. Маркова, Ф. С. Ковкина ; С.М. Маркова, Ф. С. Ковкина ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО «Волжский гос. инженерно-пед. ун-т». – Нижний Новгород : ВГИПУ, 2008. – 126 с.

76. Маркова, С.М. Дидактические основы содержания практического обучения / С. М. Маркова, Е. А. Уракова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 71–1. – С. 246-249.

77. Маркова, С.М. Дидактические требования к разработке программы практического обучения среднего профессионального образования / С. М. Маркова, А. А. Червова // Школа будущего. – 2022. – № 2. – С. 120-129.

78. Марфин, С.Г. Современная концепция проектирования и реализации системы социального партнерства на основе программно-целевого педагогического менеджмента : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Марфин С.Г. – Тольятти, 2006. – 409 с.

79. Меркулов, Г.Н. Новые подходы в сотрудничестве образовательных организаций и предприятий / Г.Н. Меркулов, Д.С. Петрухин // Инновационные процессы в современном образовании: от идеи до практики: Материалы III Международной научно-практической конференции с использованием дистанционных технологий. Ярославль, 21 февраля 2023 года. – Ярославль: Филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославле (Ярославский филиал ПГУПС), 2023. – С. 261-265.

80. Молодые профессионалы для новой экономики: СПО в России / под редакцией Ф.Ф. Дудырева, И.Д. Фрумина. – Москва : Изд-во Дом ВШЭ, 2019. – 271 с.

81. Морозов, А.Н. Практико-ориентированная подготовка бакалавров в области организации и безопасности движения: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Морозов А.Н. – Ставрополь, 2018. – 176 с.

82. Мухаметзянова, Г.В. Взаимодействие образования и производства: содержание, модели реализации / Г. В. Мухаметзянова,



И.М. Айтуганов, Е. А. Корчагин, Матухин Е.Л., Самолдина Л.Н., Сафин Р.С. [и др.] // Казанский педагогический журнал. – 2010. – № 3(81). – С. 5–10.

83. Мухаметзянова, Г. В. Кластеризация региональной системы непрерывного профессионального образования / Г. В. Мухаметзянова, А.Р. Шайдуллина // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2008. – № 6-2(31). – С. 14-18.

84. Мухаметзянова, Г.В. Профессиональное образование в России: методология и теория : сборник / Г.В. Мухаметзянова [и др.] ; Рос. акад. образования, Ин-т педагогики и психологии проф. Образования. – Москва : Владос, 2005. – 334 с.

85. Мухаметзянова, Г.В. Профессиональное образование: отечественные и мировые тенденции / Г.В. Мухаметзянова // Казанский педагогический журнал. – 2006. – № 2. – С. 3–6.

86. Нагаева, С.Н. Формирование практико-ориентированных умений будущего техника-технолога в контексте компетентностного подхода : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Нагаева С.Н. – Красноярск, 2012. – 22 с.

87. Нагимова, Н.И. К вопросу о нормативно-правовом регулировании и методическом сопровождении инклюзивного образования в региональной системе среднего профессионального образования / Н.И. Нагимова, М.А. Фахретдинова // Инклюзивное образование: региональный опыт и векторы развития : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ульяновск, 12–13 апреля 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 38-44.

88. Никитин, М.В. Сетевой колледж как ресурсная модель непрерывного профессионального образования / М. В. Никитин // Методология профессионального образования : Материалы

Международной научно-практической конференции, Москва, 30 января 2018 года / под редакцией Ломакиной Т.Ю., Никитина М.В. – Москва: ФГБУ РАО, 2018. – С. 210-216.

89. Никитин, М.В. Теория и практика управления модернизацией начального профессионального образования : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Никитин М.В. – Москва, 2002. – 43 с.

90. Никитин, М.В., Модернизация управления развитием образовательных организаций : монография / М.В. Никитин. – Москва : Издательский центр АПО, 2001. – 221 с.

91. Новиков, А.М. Методология / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – Москва : СИНТЕГ. – 668 с.

92. Новиков, А.М. Российское образование в новой эпохе: Парадоксы наследия, векторы развития /А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 2000. – 270 с.

93. Новиков, А.М. Проблемы гуманизации профессионального образования /А.М. Новиков // Педагогика. – 2000. – № 9. – С. 3-10.

94. Ноздрачева, Т.А. Практическая подготовка – основа профессионального мастерства выпускника СПО / Т.А. Ноздрачева, Ю.К. Сотников, В. А. Фролова // Профессиональное образование: актуальные проблемы и пути их решения : материалы 3-й региональной научно-практической Интернет-конференции (Ливны, 18 декабря 2020 г.). – Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2021. – С. 209–212.

95. Оборин, М.В. Социальное партнерство учреждений среднего профессионального образования с промышленными предприятиями в подготовке специалистов : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Оборин М.В. – Тольятти, 2007. – 275 с.

96. Ожегов, С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – Москва : Русский язык, 1984. – 797 с.

97. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка : 80 000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – 4-е издание. – Москва, 1997. – 944 с.

98. Олейникова, О.Н. Обучение в течение всей жизни как инструмент реализации Лиссабонской стратегии / О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева, Н.М. Аксенова. – Москва : РИО ТК им. Коняева, 2009. – 131 с.

99. Олейникова, О.Н. Социальное партнерство в профессиональном образовании / О.Н. Олейникова. – Москва : Центр изучения проблем профессионального образования, 2005. – 82 с.

100. Олейникова, О. Н. Модели взаимодействия сферы труда и образования как фактор обеспечения качества подготовки кадров / О.Н. Олейникова, А. А. Муравьева // Профессиональное образование и рынок труда. – 2013. – № 1. – С. 24-26.

101. Олейникова, Т.А. Качество фармацевтического образования с позиции потребителей / Т. А. Олейникова, А. В. Евстратов, Н. Б. Дремова, О. В. Хорлякова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2022. – Т. 21, № 3. – С. 190-197.

102. Осовский, Е.Г. Профессиональное образование: теории и понятия // Профессиональное образование / Е.Г. Осовский // Казанский педагогический журнал. – 2000. – № 2 (19). – С. 3-11.

103. Осовский, Е.Г. Проблемы совершенствования понятийно-категориального аппарата профессиональной педагогики /Е.Г. Осовский // Избранные педагогические сочинения. – Саранск: Мордов. гос. пед. ин-т им. М. Е. Евсевьева, 2005. – С. 58-67.

104. Павлов, С.С. Модернизация материально-технической базы учреждений среднего профессионального образования по федеральному проекту «Молодые профессионалы» / С. С. Павлов // Среднее профессиональное образование. – 2020. – № 10(302). – С. 8-12.

105. Паринова, Л.В. Практико-ориентированный подход к образованию как решение профессиональной адаптации студентов / Л. В. Паринова, К. Г. Бородина // Актуальные проблемы подготовки инженерных кадров : материалы региональной конф. / редкол.: В. М. Пачевский (отв. ред.) и др. – Воронеж: Воронеж. гос. технический ун-т, 2005. – С. 14-17.

106. Паспорт федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)», утвержденного проектным комитетом по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 г. [Электронный ресурс]. – [https://minobrnauki.gov.ru/files/NP\\_Obrazovanie.htm](https://minobrnauki.gov.ru/files/NP_Obrazovanie.htm). (дата обращения: 02.09.2023).

107. Педагогика: Большая современная энциклопедия / составитель Е. С. Рапацевич. – Минск : Современное слово, 2005. – 720 с.

108. Педагогическая энциклопедия /Под ред. И.А. Каирова, Ф.Н. Петрова. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – Т.3. Н – См. 1966. – 879 с.

109. Петров, А.Ю. Компетентностный подход в непрерывной профессиональной подготовке инженерно-педагогических кадров: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Петров А.Ю. – Нижний Новгород, 2005. – 425 с.

110. Петрова, И.В. Практико-ориентированное обучение как инструмент формирования профессиональных компетенций студентов строительных специальностей / И.В. Петрова // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 8.– С.293-302.

111. Петрухин, Н. А. Задачи социального партнерства в системе спо на современном этапе / Н. А. Петрухин // Современные образовательные технологии: новые вызовы и перспективы : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Астрахань, 25 ноября 2022 года. – Астрахань: Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего профессионального образования «Астраханский государственный университет», 2023. – С. 142-147.

112. Полисадов, С.С. Практико-ориентированное обучение в вузе / С. С. Полисадов // Известия Томского политехнического университета. – 2014. – № 2. – С. 23.

113. Полонский, В.М. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М.: Высш. шк., 2004. – 512 с.

114. Поляков, В. А. Содержание и методы современного образования / В. А. Поляков // Мир психологии. – 2003. – № 4(36). – С. 261-267.

115. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2005 № 803 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2006–2010 годы» [Электронный ресурс]. – <https://base.garant.ru/189041/> (дата обращения: 02.09.2023).

116. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.10.2000 № 751 г. Москва «О национальной доктрине образования в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – <https://base.garant.ru/182563/> (дата обращения: 02.09.2023).

117. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» (вместе с «Положением о проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»)» [Электронный ресурс]. – <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1533563/> (дата обращения: 02.09.2023).

118. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.12.2007 № 903 г. Москва «О государственной поддержке в 2008 году подготовки рабочих кадров и специалистов для высокотехнологичных

производств в государственных образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования, внедряющих инновационные образовательные программы» [Электронный ресурс]. –

<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102121167&backlink=1&nd=102118899&rdk=0> (дата обращения: 02.09.2023).

119. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2019 № 359 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 305» [Электронный ресурс]. – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201904020013> (дата обращения: 02.09.2023).

120. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» [Электронный ресурс]. – <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 02.09.2023).

121. Постановление Совета Министров СССР от 30 декабря 1959 г. № 1425 «Об организации заводов-втузов, а также промышленных предприятий и цехов при высших учебных заведениях». [Электронный ресурс]. – <https://docs.cntd.ru/document/765713601> (дата обращения: 30.08.2023).

122. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 года, регистрационный № 59778) [Электронный ресурс]. – <https://base.garant.ru/74626874/> (дата обращения: 30.08.2023).

123. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 № 371 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.01 Биохимическое производство»

[зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 июня 2014 г., регистрационный № 32565 [Электронный ресурс]. – <https://base.garant.ru/70674052/> (дата обращения: 30.08.2023).

124. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2009 г. N 665 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 240705 Биохимическое производство» [Электронный ресурс]. – [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_97114/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97114/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/) (дата обращения: 30.08.2023).

125. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2.11.2015 № 831 «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования» [Электронный ресурс]. – [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_188421/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188421/) (дата обращения: 02.09.2023).

126. Приказ Минобрнауки России от 06.06.2013 № 442 (ред. от 29.10.2015) «О федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Пензенская государственная технологическая академия». [Электронный ресурс]. – <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=725449#aE9wfoT08dDMCvwz> (Дата обращения: 02.09.2023)

127. Просалова, В.С. Концепция внедрения практико-ориентированного подхода / В.С. Просалова // Интернет-журнал «Наукovedение». – 2013. – № 3. [Электронный ресурс]. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/10pvn313.pdf> (дата обращения: 02.09.2023).

128. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / под редакцией С.Я. Батышева, А.М. Новикова. – 3-е издание, переработанное. – Москва : Изд-во ЭГВЕС, 2009. – 456 с.

129. Профессионально-педагогические понятия : словарь / составители Г.М. Романцев, В.А. Федоров, И.В. Осипова, О.В. Тарасюк ; под редакцией Г.М. Романцева. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. – 456 с.

130. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – Москва : ИНФРА-М, 1997. – 494 с.

131. Распоряжение Минпросвещения России от 25.12.2019 № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_82746/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82746/) (дата обращения: 02.09.2023).

132. Распоряжение правительства Российской Федерации от 03.03.2015 № 349-р «Об утверждении комплекса мер и целевых индикаторов и показателей комплекса мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015–2020 гг.» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/70883150/> (дата обращения: 02.09.2023).

133. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_82134/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/) (дата обращения: 02.09.2023).

134. Рахимбаева, И.Э. Проектирование модели профессиональной подготовки будущего учителя музыки на основе интегративного подхода / И. Э. Рахимбаева, А. А. Ермекбаев // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 6. – С. 17.



135. Реттих, С.В. Практико-ориентированная модель профессиональной подготовки специалиста по связям с общественностью в вузе : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Реттих С.В. – Томск, 2004. – 22 с.

136. Рогалева, Е.В. Практическая подготовка востребованных кадров через программы профессионалитета / Е.В. Рогалева, Л.Р. Третьякова // Фундаментальные и прикладные научные исследования в современном мире : сборник научных статей по материалам I Международной научно-практической конференции. В 3 ч. (Уфа, 14 февраля 2023 года). Часть 2. – Уфа : Научно-издательский центр «Вестник науки», 2023. – С. 282–286.

137. Рябова, М.А. Производительный труд как средство практико-ориентированного обучения студентов колледжа: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Рябова М.А. – Тула, 2017. – 201 с.

138. Сазонова, З.С. Интеграция образования, науки и производства как методологическое основание подготовки современного инженера : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Сазонова З.С. – Казань, 2008. – 481 с.

139. Сафин, Р.С. Развитие социального партнерства высшего и среднего профессионального образования с производством в научно-образовательном кластере / Р. С. Сафин, Е. А. Корчагин // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития : материалы 14-й международной конференции, Санкт-Петербург, 03–05 июня 2016 года. Том Выпуск 14. Часть I. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2016. – С. 552-556.

140. Северов, В.Г. Практико-ориентированная профессиональная подготовка кадров в колледже для сферы малого бизнеса : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Северов В.Г. – Самара, 2012. – 419 с.

141. Сергеева, С. В. Проблема практико-ориентированной подготовки специалистов среднего звена в нормативно-правовых документах / С.В. Сергеева, М. В. Денисов // Гуманитарные науки и образование. – 2021. – Т. 12, № 2(46). – С. 104-109.

142. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. – Санкт-Петербург : Речь, 2007. – 349 с.

143. Скакун, В. А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов : (в схемах и таблицах) : учебное пособие для образовательных учреждений начального профессионального образования / В. А. Скакун ; В. А. Скакун. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2007. – 125 с.

144. Скакун, В.А Организация и методика профессионального обучения: учебное пособие / В.А Скакун. – Москва : ФОРУМ-М, 2007. – 336 с.

145. Скрышник, В.П. Практико-ориентированный подход в образовательных технологиях / В.П. Скрышник // Проблемы межрегиональных связей. – 2022. – № 18. – С. 27-30. – DOI 10.54792/24145734\_2022\_18\_27\_30.

146. Слостенин, В.А., Педагогика: учебное пособие / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школа – Пресс, 2000. – 512 с.

147. Словарь экономических терминов / Л.С. Тарасевич, Л.П. Кураков; М-во образования Рос. Федерации. С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов, Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2002. – 362 с.

148. Смирнов, И.П. Теория профессионального образования / И.П. Смирнов. – Москва : Российская академия образования; НИИРПО, 2006. – 320 с.

149. Смирнов, И.П., Новые принципы организации начального профессионального образования. Переход к открытой системе в условиях рынка труда / И.П. Смирнов, В.А. Поляков, Е.В. Ткаченко. – М., 2004. – 31 с.

150. Сохабеев, В.М. Управление профессиональной подготовкой студентов условиях социального партнерства «ССУЗ-Предприятие» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Сохабеев В.М. – Казань, 2007. – 201 с.

151. Сунцова, Я.С. Диагностика профессионального становления личности : учеб.- метод. пособие / сост. Я.С. Сунцова, О.В. Кожевникова. – Ижевск : Изд-во «Удмуртский университет», 2012. – Ч. 3. – 144 с.

152. Тезикова, Н.М. Способы и технологии повышения качества современного образования в ССУЗе / Н.М. Тезикова // Инновационные процессы в современном образовании: от идеи до практики: Материалы III Международной научно-практической конференции с использованием дистанционных технологий. Ярославль, 21 февраля 2023 года. – Ярославль: Филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославле (Ярославский филиал ПГУПС), 2023. – С. 144-147.

153. Теория и практика сопровождения профессионально-личностного развития молодого педагога в условиях университетского комплекса / Е. А. Александрова, И. В. Вачков, С. Н. Вачкова [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2019. – 224 с.

154. Тимонин, А.И. Социально-педагогическое обеспечение профессионального становления студентов гуманитарных факультетов университета: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / А.И. Тимонин. – Кострома, 2008. – 38 с.

155. Ткаченко, Е.В. Подготовка рабочих кадров: современное состояние и системные противоречия / Е. В. Ткаченко // Профессиональное образование и рынок труда. – 2014. – № 7. – С. 2-3.

156. Ткаченко, Е.В. Проблемные вопросы развития профессионального образования в России / Е. В. Ткаченко // Проблемы современного образования. – 2012. – № 1. – С. 11-15.

157. Трояк, А.Ю. Формирование практико-ориентированных умений в процессе профессиональной подготовки курсантов вузов МЧС России : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Трояк А.Ю. – Красноярск, 2020. – 24 с.

158. Фахретдинова, М. А. Интеграция университета в развитие кадровых ресурсов региональной системы среднего профессионального образования: возможные стратегии / М. А. Фахретдинова // Поволжский педагогический поиск. – 2021. – № 3(37). – С. 98-106.

159. Фахретдинова, М. А. Ключевые навыки профессионалов XXI века: ресурс и условие развития наставничества / М. А. Фахретдинова, Н. И. Нагимова // Наставничество: индивидуальная траектория развития профессионалов XXI века : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием , Ульяновск, 20 апреля 2023 года / Редколлегия: Н.И. Нагимова, Г.Ф. Скрипкина. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2023. – С. 189-193.

160. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 № 61-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_99350/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99350/) (дата обращения: 02.09.2023).

161. Федеральный закон от 01.12.2007 № 307-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_72890/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72890/) (дата обращения: 02.09.2023).

162. Федеральный закон от 01.12.2007 № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части изменения понятия

и структуры государственного образовательного стандарта» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/12157429/> (дата обращения: 02.09.2023).

163. Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_339097/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339097/) (дата обращения: 02.09.2023).

164. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 02.09.2023).

165. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – 4-е изд. – М.: Полититздат, 1981. – 445 с.

166. Философский энциклопедический словарь / главные редакторы Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов. – Москва : Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.

167. Философский энциклопедический словарь / редактор-составитель Е. Ф. Губский [и др.]. – Москва : ИНФРА–М, 1998. – 576 с.

168. Хлебникова, Н.В. Практико-ориентированная адаптация студентов в системе «вуз – работодатель»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Хлебникова Н.В.– Киров, 2021. – 25 с.

169. Холодная, М. А. Интеллект, креативность, обучаемость: ресурсный подход (О развитии идей В.Н. Дружинина) / М. А. Холодная // Психологический журнал. – 2015. – Т. 36, № 5. – С. 5-14.

170. Хомченко, А.И. Формирование профессионального опыта у курсантов военного вуза в процессе практической подготовки : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Хомченко А.И. – Омск, 2019. – 231 с.

171. Цецорина, Т.А. Организация самостоятельной работы студентов на основе ресурсного подхода // Исследования и разработки в перспективных научных областях: сборник материалов IV международной научно-практической конференции (Новосибирск, 27 марта – 24 апреля 2018 г.). Ч. 1. Новосибирск, 2018. С. 153–158.

172. Цецорина, Т.А. Организация образовательного процесса в школе на основе ресурсного подхода : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Цецорина Т.А. – Белгород., 2002. – 171 с.

173. Чапаев, Н.К. Интеграция образования и производства: методология, теория, опыт : монография / Н.К. Чапаев, М.Л. Вайнштейн. – Екатеринбург ; Челябинск, 2007. – 408 с.

174. Чапаев, Н. К. Интегративно-целостный подход как эвристическое основание подготовки социально-компетентностных специалистов инженерно-педагогическом вузе / Н. К. Чапаев, Ж. В. Нурутдинова // Образование и наука. Известия УрО РАО. – 2009. – № 5(62). – С. 53-62.

175. Чапаев, Н.К. Педагогическая интеграция: методология, теория, технология / Н.К. Чапаев. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та ; Кемерово : Изд-во Кемеровского гос. проф.-пед. колледжа, 2004. – 320 с.

176. Черник, Б.П. Эффективное участие в образовательных выставках: Науч.-практ. пособие для формирования выст. культуры, освоения приемов и навыков успеш. участия в выст. / Под ред. А.Д. Копытова; Рос. акад. образования, Ин-т образования Сибири, Дал. Востока и Севера и др. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. – 199 с.

177. Чичерина, Н.В. Колледж как ресурсный центр подготовки квалифицированных специалистов : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Чичерина Н.В. – Москва, 2012. – 26 с.

178. Шайдуллина, А.Р. Интеграция ссуза, вуза и производства в региональной системе профессионального образования : диссертация на

соискание ученой степени доктора педагогических наук / Шайдуллина А.Р. – Казань, 2010. – 413 с.

179. Шамионов, Р. М. Эмпирическая модель социальной активности молодежи / Р. М. Шамионов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2022. – Т. 22, № 2. – С. 188-196.

180. Шамова, Т. И. Кластерный подход к развитию образовательных систем / Т. И. Шамова // Народное образование. – 2019. – № 4(1475). – С. 101-104.

181. Шелепов, А.К. Развитие интеграционных процессов в деятельности горнозаводских школ Урала (XIII – начало XX вв.) : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Шелепов, А.К. – Екатеринбург, 2006. – 26 с.

182. Энциклопедия профессионального образования : в 3 томах / под редакцией С.Я. Батышева. – Москва, 1998. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.anovikov.ru/dict/epo.pdf> (дата обращения: 02.09.2023)

183. Югфельд, Е.А. Профессиональная социализация студентов колледжа посредством социального партнерства : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Югфельд Е.А. – Челябинск, 2016. – 24 с.

184. Юдин, Э. Г. Системный подход и принцип деятельности : Методологические проблемы современной науки / Э. Г. Юдин ; Составители: А.П. Огурцов; Институт истории естествознания и техники; Академия наук СССР. – Москва : Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр РАН «Издательство «Наука», 1978. – 391 с.

185. Яворский, О.Е. Образовательный кластер как форма социального партнерства техникума и предприятий газовой отрасли : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Яворский О.Е. – Казань, 2008. – 251 с.

186. Якуба, Ю.А. Современные методы контроля качества производственного обучения : (метод. рекомендации) / Ю.А. Якуба ; М-во образования Рос. Федерации, Ин-т развития проф. образования. – Изд. 2-е., доп.. – Москва : Ин-т развития проф. образования, 2004. – ISBN 5-9559-0073-X.

187. Bozeman, B. Toward a useful theory of mentoring: A conceptual analysis and critique / B. Bozeman, M. K. Feeney // *Administrative and society*. – 2007. – № 39 (6). – P. 719-739.

188. Lewis, G. *The Mentoring Manager. Strategies For Fostering Talent and Spreading Knowledge* / G. Lewis. – London: Pitman Publishers. – 1996. –198 p.

189. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. – 2011. – Nr. 4 (28). – Research papers. – ISSN 1822-6760.

190. Pearson T., Swain C. *Educators and Technology Standards: Influencing the Digital Divide* // *Journal of Research on Technology in Education*, 2002. – Vol. 34. – Is. 3. – P. 326–332.

191. Ray J., Warden M. *Technology, computers and the special needs learner*. – Albany, NY: Delmar Publishers, 1995. – 240 p.



**Приложение А**  
**Анкета «Владение видами профессиональной деятельности и способами их применения на практике»**

Уважаемые студенты, оцените на сколько у Вас сформированы умения, представленные в таблице, по 4-х бальной шкале.

\* 1 – полностью не сформировано, 2– сформировано на низком уровне, 3 – сформировано на среднем уровне, 4 – сформировано на высоком уровне

№ п/п	Наименование умения	1	2	3	4
1.	Анализировать документы, оформляемые при подтверждении соответствия GMP (ЕАЭС)				
2.	Оформлять документы в соответствии с GLP				
3.	Определять концентрации окрашенных растворов, строить градуировочный график				
4.	Определять зависимость показателя преломления от концентрации				
5.	Утилизировать использованные растворы, материалы и реактивы в соответствии с требованиями нормативной документации;				
6.	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации				
7.	Осуществлять сборку лабораторных установок;				
8.	Осуществлять работу на оборудование в соответствии с руководством по эксплуатации				
9.	Проводить обслуживание и настройку промышленного и лабораторного оборудования				
10.	Проводить анализ фармацевтических и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами				

**Благодарим за участие!**

## Приложение Б

### Фрагмент комплекта оценочных материалов

Согласовано  
Технолог цеха №7  
ПАО «Биосинтез»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Комплект оценочных  
материалов для экзамена  
по модулю  
ПМ.02 Ведение  
технологического процесса  
биохимического производства**

Утверждаю  
Зам. директора по УМР

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

#### Назначение комплекта оценочных материалов для экзамена по модулю

КОМ предназначен для оценки готовности обучающихся к выполнению вида деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

Место выполнения задания: КТ ПензГТУ.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ОК 1-10, ПК 2.1. – 2.6

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. ....

ПК 2.1. Подготавливать сырье и полупродукты.

ПК 2.2. ....

#### Перечень теоретических вопросов:

№ п/п	Содержание вопроса	Коды формируемых компетенций (ОК. ПК)
1.	Характеристика полупродуктов.	ПК 2.1, 2.3; ОК 1-10
2.	Методы отбора проб на участке ферментации.	ПК 2.3, 2.5; ОК 1-10
3.	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами и КИПиА на участке ферментации	ПК 2.2, 5.5; ОК 1-10
4.	Подготовка ядовитых и сильнодействующих химических объектов	ПК 2.3, 2.5. ОК 1-10
5.	.....	

#### Перечень практических вопросов:

№ п/п	Содержание задания	Коды формируемых компетенций (ОК. ПК)
1	<p><i>Кейс-задание 1</i></p> <p><i>Описание ситуации:</i> На предприятие ПАО «Биосинтез» в цехе №7 был получен вегетативный посевной материал в инокуляторе методом глубинного выращивания, после проведения контроля качества было выявлено, что посевной материал инфицирован посторонней микрофлорой.</p> <p><i>Постановка задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- что было нарушено в технологическом процессе;</li> <li>- выполнить ежедневную подготовку рабочего места;</li> <li>- выполнить расчет приготовления 800 л раствора антиформина для</li> </ul>	ПК 2.1- 2.6; ОК 1-10

	<p>обработки оборудования.</p> <p>Состав раствора антиформина из расчета на 1000 л воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сода кальценированная – 2,7 кг;</li> <li>- известь хлорная или хлорамин -1,35 кг;</li> <li>- натр едкий 40 % раствор 3,5 кг.</li> </ul> <p>- осуществить регулирование технологического процесса по результатам анализа;</p> <p>- проверить инокулятор на герметичность в соответствии с требованиями производственных инструкций по охране труда и промышленной санитарии..</p>	
2	<p><i>Кейс-задание 2</i></p> <p><i>Описание ситуации:</i> при производстве препарата Эритромицин мазь для наружного применения 10000 ЕД/г массой 15г в тубах микробиологической лаборатории цеха № 2 было обнаружено завышенное содержание размера частиц нистатина - 75 мкм.</p> <p>Постановка задания: почему произошло завышенное содержание размера частиц нистатина в мази? Какие дальнейшие действия необходимо выполнить?</p>	ПК 2.1- 2.6; ОК 1-10
3	<p><i>Кейс-задание 3</i></p> <p><i>Описание ситуации:</i> При контроле качества подготовки посевного аппарата к работе сменный мастер обнаружил, что посевной аппарат стерилизовался острым паром в течение от 20 мин при температуре от 108 до 110 °С и давлении от 0,1 до 0,11 МПа (от 1,0 до 1,1 кгс/с м<sup>2</sup>), согласно регламента посевной аппарат стерилизуют острым паром в течение от 30 до 60 мин при температуре от 130 до 135 °С и давлении от 0,17 до 0,22 МПа (от 1,7 до 2,2 кгс/с м<sup>2</sup>).</p> <p><i>Постановка задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- что было нарушено в технологическом процессе;</li> <li>- выполнить расчет дезинфицирующего раствора 6 % перекиси водорода 3 кг из концентрированного 33 % раствора перекиси водорода для обработки производственного помещения;</li> <li>- дать характеристику посевного аппарата;</li> <li>- осуществить регулирование технологического процесса по показаниям КИПиА;</li> <li>- приготовить 6 % перекиси водорода в соответствии с требованиями техники безопасности.</li> </ul>	ПК 2.1- 2.6; ОК 1-10
4	<p><i>Кейс-задание 4</i></p> <p><i>Описание ситуации :</i> получение препарата Ампициллин тригидрат таблетки 250 мг проводят на роторной таблетировочной машине. Диаметр таблетки ампициллина тригидрат должен быть (11,0 ± 0,3) мм, высота таблетки должна быть (3,6 ± 0,4) мм. Таблетка круглой формы с двояковыпуклыми поверхностями, с риской. В результате проведенного анализа в ОКК контролер обнаружил, что на поверхности таблетки ампициллина тригидрат отсутствует риска. Постановка задания: почему произошло данное нарушение? Какие дальнейшие действия необходимо выполнить?</p>	ПК 2.1- 2.6; ОК 1-10
5	<p><i>Кейс-задание 5</i></p> <p><i>Описание ситуации:</i> Описание ситуации: содержание компонентов в препарате Тетрациклин мазь для наружного применения 3% должно отвечать требованиям ФСП:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тетрациклин - 3,226 г;</li> </ul>	ПК 2.1- 2.6; ОК 1-10

	<p>- метабисульфит натрия - 0,05 г;          - церезин - 1 г;          - ланолин- 3 г;          -вазелин до 100 г.</p> <p>В результате проведенного анализа в химической лаборатории содержание тетрациклина в мази ниже требований ФСП - 2,9 г.          Постановка задания: почему произошло данное нарушение?          Назовите дальнейшие действия технолога.</p>	
6	.....	

**Критерии оценки результатов:**

**Вид деятельности освоен:**

Сформированность компетенций	Оценка	Критерии оценивания
Системно-проявляются	5 (отлично)	обучающийся проявил глубокое и полное овладение содержанием учебного материала справился с выполнением практических заданий, все профессиональные (типовые и нестандартные) задачи выполнил самостоятельно, доказательно, логично представил свою работу, точно используя технологическую терминологию, справился с выполнением тестового задания на «хорошо» или «отлично»
В основном проявляются	4 (хорошо)	обучающийся допустил незначительные ошибки при выполнении практических заданий, самостоятельно выполнил типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требовалась консультационная помощь, не достаточно аргументировано представил свою работу, справился с выполнением тестового задания на оценку не ниже «удовлетворительно»
Частично проявляются	3 (удовлетворительно)	обучающийся проявил частичное овладение содержанием учебного материала, частично справился с решением практических заданий, выполнил типовые профессиональные задачи только при консультационной поддержке, справился с выполнением тестового задания на оценку не ниже «удовлетворительно»

**ВПД не освоен:**

Сформированность компетенций	Оценка	Критерии оценивания
Единично или не проявляются	2 (неудовлетворительно)	обучающийся не справился с решением практических заданий, не выполнил

		типовые профессиональные задачи, не проявил ни одно из умений, входящих в компетенции, не выполнил тестового задания.
--	--	---

Заместитель директора по УМР \_\_\_\_\_

Заместитель директора по УПР \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании ЦМК специальности 19.02.01 Биохимическое производство

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

Составитель преподаватель \_\_\_\_\_

**Приложение В**  
**Фрагмент программы профессионального партнерства колледжа**  
**технологического ПензГТУ и ПАО «Биосинтез»**

Согласовано  
ПАО «Биосинтез»

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Утверждаю  
Директор КТ ПензГТУ

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Программа профессионального партнерства  
колледжа технологического ПензГТУ и ПАО «Биосинтез»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании  
УМС КТ ПензГТУ  
Протокол № \_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Председатель УМС  
КТ ПензГТУ

\_\_\_\_\_

## Паспорт программы

<b>Наименование программы</b>	Программа профессионального партнерства колледжа технологического ПензГТУ и ПАО «Биосинтез»
<b>Разработчики программы</b>	КТ ПензГТУ, ПАО «Биосинтез»
<b>Цель и задачи программы</b>	<p>Совершенствование механизмов организации качественной практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли, основанной на интеграции образовательного и производственного процессов.</p> <p><i>Основные задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– актуализация содержания практической подготовки ССЗ в КТ ПензГТУ, направленное на удовлетворение требований ПАО «Биосинтез» к результатам обучения.</li><li>– совершенствование форм взаимовыгодного профессионального партнерства КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» в рамках практической подготовки ССЗ.</li><li>– создание единой интегрированной ресурсной базы практической подготовки ССЗ.</li><li>– повышение степени участия работников ПАО «Биосинтез» в практической подготовке ССЗ КТ ПензГТУ.</li></ul>
<b>Сроки реализации программы</b>	с 2020 г. по 2023 г
<b>Ожидаемые результаты:</b>	<p><i>КТ ПензГТУ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– увеличение доли преподавателей, прошедших стажировку на предприятии фармацевтической отрасли;</li><li>– совершенствование учебно-методического и материально-технического обеспечения реализации образовательной программы;</li><li>– повышение качества практической подготовки ССЗ;</li><li>– достижение устойчивого конкурентного преимущества на региональном рынке образовательных услуг.</li></ul> <p><i>ПАО «Биосинтез»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– получение кадров с сформированными умениями, востребованными на производстве;</li><li>– получение кадров с более высоким уровнем профессиональной адаптации на производстве;</li><li>– получение возможности влиять на содержание практической подготовки ССЗ в колледже (участие в разработке, реализации образовательной программы и оценки качества практической подготовки ССЗ);</li></ul> <p><i>Обучающиеся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– получение качественного среднего профессионального образования;</li><li>– развитие практических умений, соответствующих квалификационным требованиям конкретного предприятия, увеличивающих конкурентоспособность выпускников на рынке труда;</li><li>– получение дополнительных мотивов продолжения образования по соответствующему профилю.</li></ul>

## Пояснительная записка

Профессиональное партнерство – это взаимовыгодное и взаимозаинтересованное взаимодействие колледжа и предприятия в рамках социального партнерства в процессе практической подготовки специалистов среднего звена.

Проблема профессионального партнерства в настоящее время приобретает особую актуальность в связи с ориентацией системы СПО на адресную подготовку кадров для конкретного предприятия реального сектора экономики региона. В этих условиях практическая подготовка современного ССЗ возможно только в тесном взаимодействии с предприятием – профессиональным партнером в сфере подготовки кадров. Сложившиеся взаимоотношения КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» представляют собой налаженные связи в деле практической подготовки и трудоустройства выпускников колледжа, а также адаптация их на региональном рынке труда. Они реализуются через договора о сотрудничестве, практической подготовке и целевом обучении.

Данная Программа разработана в целях систематизации и оптимизации сложившейся системы взаимодействия КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» в процессе подготовки кадров для фармацевтической отрасли.

В Программе представлены основные этапы, ресурсное обеспечение, формы профессионального партнерства и механизмы и мероприятия реализации. Мероприятия Программы будут способствовать: качественной реализации ОПОП СПО по специальности 19.02.01 Биохимическое производство; созданию интегрированной ресурсной базы практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли в целом, и для ПАО «Биосинтез» в частности; повышению профессионального уровня педагогических работников, задействованных в реализации ОПОП СПО; повышению уровня практической подготовки техников-технологов по специальности 19.02.01 Биохимическое производство и сокращению адаптационного периода трудоустроившихся выпускников на производственных участках ПАО «Биосинтез».

### Раздел 1 Этапы реализации программы

*Проектный (2020)* – включает согласование и совершенствование взаимовыгодных и взаимозаинтересованных отношений между КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» путем разработки совместных мероприятий по организации практической подготовки ССЗ для фармацевтической отрасли, а также определение требований ПАО «Биосинтез» к образовательным результатам выпускника колледжа. Итогом работы на данном этапе является актуализация образовательной программы подготовки ССЗ по специальности 19.02.01 Биохимическое производство и определение ресурсного обеспечения реализации программы профессионального партнерства.

*Деятельностный (2020-2023)* – предусматривает непосредственное взаимодействие КТ ПензГТУ и ПАО «Биосинтез» в рамках реализации запланированных мероприятий, ориентированных на формирование и развитие профессиональной мотивации, передачу знаний, формирование умений и опыта практической деятельности ССЗ. Итогом совместной деятельности на данном этапе является подготовка ССЗ, владеющего практическими знаниями и умениями, необходимыми для осуществления качественной профессиональной деятельности на данном предприятии фармацевтической отрасли.

*Результативный (2023)* – предполагает совместную оценку результатов практической подготовки ССЗ по специальности 19.02.01 Биохимическое производство и оценку эффективности профессионального партнерства.



## **Раздел 2 Ресурсное обеспечение**

*Нормативные обеспечение* – договоры о практической подготовке, договоры о целевом обучении.

*Учебно-методическое обеспечение* – образовательная программа подготовки ССЗ по специальности 19.02.01 Биохимическое производство, программа методического сопровождения привлекаемых к реализации образовательной программы работников предприятия.

*Кадровое обеспечение* – квалифицированные педагогические работники (преподаватели, методисты, тьюторы, классные руководители, педагог-психолог), специалисты предприятия (председатель ГЭК, члены ГЭК, экспертная группа демонстрационного экзамена, преподаватели, руководители практики, эксперты образовательной программы).

*Материально-техническое обеспечение* – лабораторный комплекс колледжа, научно-образовательный центр, производственные цеха предприятия.

## **Раздел 3 Формы профессионального партнерства**

Для полной реализации программы предусматриваются формы профессионального партнерства:

1. Совместное проектирование образовательной программы (определение квалификационных характеристик выпускника колледжа, согласование содержания практической подготовки и фондов оценочных средств).

2. Предоставление обучающимся возможности получения профессиональных умений и опыта практической деятельности на современном производственном оборудовании предприятия.

3. Участие ведущих специалистов предприятия фармацевтической отрасли в реализации образовательной программы в качестве преподавателей учебных дисциплин и междисциплинарных курсов и наставников обучающихся при прохождении производственной практики.

4. Участие ведущих специалистов предприятия фармацевтической отрасли партнера в промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

5. Участие ведущих специалистов предприятия фармацевтической отрасли в профессиональной адаптации обучающихся в процессе практической подготовки в колледже (проведение экскурсий на предприятии, профессиональных проб, проведение классных часов, мастер-классов, и др.).

6. Стажировка педагогических работников на предприятии.

## **Раздел 4 Механизмы реализации**

1. Осуществление на регулярной основе координации целей и консультативного процесса между представителями колледжа и предприятия в рамках практической подготовки ССЗ (участие представителей предприятия в заседаниях цикловой методической комиссии и учебно-методического совета).

2. Следование установленным правилам в интересах осуществляемой практической подготовки ССЗ, закрепленных договорами о сотрудничестве, практической подготовки, целевом обучении и настоящей Программой.

## Мероприятия по реализации программы

Мероприятия	Исполнители	Ожидаемые результаты
<b>Проектный этап</b>		
Определение требований, предъявляемых к результатам практической подготовки ССЗ со стороны предприятия	Зам. директора по УМР Методист Председатель ЦМК Работники предприятия	Корректировка учебно-методического обеспечения
Формирование модели компетенций выпускника по специальности	Методист Председатель ЦМК	Актуализация цели и содержания образовательной программы, ориентированная на формирование практических умений, востребованных на предприятии
Актуализация цели и содержания образовательной программы	Зам. директора по УМР Методист Председатель ЦМК	
Профессиональная экспертиза образовательной программы	Работники предприятия	
Согласование и утверждение образовательной программы	Генеральный директор предприятия Ректор университета	
<b>Деятельностный этап</b>		
Проведение экскурсий на предприятие	Преподаватели Работники предприятия	Повышение интереса к профессиональной деятельности в сфере фармацевтического производства и знакомство с производством на предприятии
Проведение мастер-классов ведущими специалистами предприятия	Преподаватели Работники предприятия	
Участие в корпоративных мероприятиях предприятий	Классные руководители Преподаватели Работники предприятия	
Классные часы с приглашением работников предприятия	Классные руководители Работники предприятия	
Привлечение специалистов предприятия к образовательному процессу	Зам.директора по УМР Работники предприятия	Повышение практико-ориентированности образовательного процесса
Организация наставничества в процессе прохождения всех видов практик обучающихся	Зам. директора по УПР Работники предприятия	
Организация методического сопровождения привлекаемых в учебному процессу работников предприятия	Зам.директора по УМР Методист Опытный преподаватель	Повышение качественного уровня работы педагогических кадров
Стажировка преподавателей на предприятии		
<b>Результативный этап</b>		
Оценка качества практической подготовки в процессе государственной итоговой аттестации (в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта)	Работники предприятия	Повышение уровня трудоустройства выпускников на предприятии
Анализ эффективности профессионального партнерства	Зам.директора по УМР Зам. директора по УПР Работники предприятия	