ДУАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

9 785805 007270

Екатеринбург
РГППУ
2022

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет»

ДУАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Монография

Под общей редакцией В. А. Федорова

Екатеринбург
РГППУ
2022

УДК 377.35
ББК Ч447
Д79

Авторы: Г. А. Тюрина (гл. 2; приложения),
В. А. Федоров (гл. 1, п. 1.1; заключение), И. В. Осипова (гл. 1, п. 1.3),
Н. В. Третьякова (введение; гл. 1, п. 1.2)

Д79 **Дуальная** подготовка квалифицированных рабочих в системе среднего профессионального образования: монография / Г. А. Тюрина, В. А. Федоров, И. В. Осипова, Н. В. Третьякова; под общ. ред. В. А. Федорова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2022. 101 с. Текст: непосредственный.
ISBN 978-5-8050-0727-0

Представлены результаты исследования вовлечения элементов дуального обучения в образовательный процесс. Выполнен анализ международного и отечественного опыта внедрения дуального обучения. Дана характеристика существующим моделям реализации дуального обучения в среднем профессиональном образовании, предложена его авторская модель и организационно-педагогические условия реализации.

Адресована научным работникам в области общей и профессиональной педагогики, специалистам методических служб, преподавателям и студентам системы профессионального и профессионально-педагогического образования.

УДК 377.35
ББК Ч447

Рецензенты: доктор педагогических наук, профессор Ю. Н. Петров (ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»); доктор педагогических наук, профессор Н. К. Чапаев (ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»)

ISBN 978-5-8050-0727-0
© ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2022

Введение

Необходимость развития в России системы дуального обучения определена государственной политикой страны. В свою очередь обозначены конкретные задачи в системе среднего профессионального образования (СПО), требующие своего решения: обеспечение соответствия квалификации выпускников современным экономическим требованиям; объединение ресурсов бизнеса и государства на ускоренном развитии системы СПО; контроль за качеством подготовки квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена. Отсюда следует, что основным вектором обеспечения качества подготовки кадров для современной экономики является развитие практико-ориентированного обучения в системе СПО. Одной из перспективных форм такого обучения является дуальное обучение.

Сущность дуального обучения заключается в обеспечении совместной подготовки рабочих/специалистов среднего звена образовательными организациями и промышленными предприятиями – предприятиями-партнерами.

Внедрение дуального обучения в образовательный процесс представляется актуальной задачей для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования (ПОО СПО). Дуальная система полностью отвечает основным положениям компетентностного подхода, заложенного в основу федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Интеграция теории и практики, междисциплинарный подход в образовательном процессе, применение умений и знаний в профессиональной деятельности, внедрение сетевых форм организации образовательного процесса – все это позволит на качественно новом уровне организовать взаимодействие ПОО СПО и предприятий и тем самым обеспечить современное качество подготовки квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена.

В свою очередь внедрение дуального обучения в российскую систему профессионального образования ставит перед исследователями ряд проблем научно-исследовательского характера в части вопросов организации и содержания этого обучения. Поскольку, несмотря на наличие мирового опыта подготовки профессиональных кадров как

с элементами, так и с целыми отработанными системами дуального обучения (опыт Германии, Австрии и Швейцарии, США, Великобритании, Финляндии, Кореи и др.), для отечественного профессионального образования проблема организации взаимодействия с производственной сферой является одной из наиболее актуальных.

В настоящей монографии представлены результаты разработки и внедрения элементов дуального обучения в образовательный процесс ПОО СПО.

В работе показан международный и отечественный опыт реализации дуального обучения, рассмотрены его отечественные модели в СПО. Представлена модель реализации дуального обучения на примере конкретной ПОО СПО, прописаны организационно-педагогические условия ее реализации.

Монография адресована научным работникам в области общей и профессиональной педагогики, специалистам методических служб, преподавателям и студентам системы профессионального и профессионально-педагогического образования.

Глава 1. ДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Дуальное обучение: сущностный аспект

Дуальное обучение является одной из форм получения профессионального образования, при которой практическая часть подготовки проходит на конкретном рабочем месте в промышленном предприятии, а теоретическая часть – на базе образовательной организации [17, 28, 32, 40, 54, 58, 67].

Рассмотрим этимологию дуальности. Дуализм (от лат. *dualis* – двойственный) – термин, имеющий несколько значений в истории человеческой мысли [20, 64]. В определенной области знаний это понятие включает в себя пересечение двух фундаментальных классов вещей или принципов, взаимовлияющих друг на друга, но не меняющих свою структуру.

Термин «дуализм» в философии появился вместе с трудами немецкого философа Христиана фон Вольфа (1679–1749) и предполагал наличие, существование и взаимодействие материального и духовного начала как в мире, так и в человеке [20]. Термином в значении «противопоставление добра и зла» пользовался Томас Хайд в 1700 г., применяя это понятие в религиозной деятельности. Сходное значение понятию «дуализм» придавали немецкие философы Пьер Бейль и Готфрид Лейбниц. Рене Декарт (1596–1650) считал, что основу мира составляют две субстанции – духовная и материальная. Первая делима до бесконечности, вторая – неделима. Каждая субстанция имеет атрибуты, составляющие ее сущность: мышление и протяжение, остальные производны от этих первых: воображение, чувство, желание – модусы мышления; фигура, положение, движение – модусы протяжения. С помощью разума можно получить знание, которое применимо в материальной сфере. Эти субстанции изолированы, нужно синхронизировать знание и материальную сферу.

В «Теории возрожденных идей» Декарт определяет Бога как Творца духовных и материальных субстанций. Немецкий философ и социолог Георг Зиммель (1858–1918) утверждал, что внутри самого человека содержится дуальность, которая заставляет нас смотреть на мир как на борьбу противоположных начал [20]. Человек никогда не смотрит на мир как на единое целое, он всегда разделяет действительность на бесконечное число противоположностей.

Философское видение дуальности вошло в педагогику как основополагающее. Принцип дуализма в современной профессиональной педагогике характеризует равноправность любых противоположных начал или сфер [69, 74]. Данное понимание будет положено в основу профессиональной подготовки квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена в условиях дуального обучения, которое предполагает активное участие работодателя в создании образовательной инфраструктуры и в образовательном процессе.

Понимание дуального обучения как общественного явления, как механизма передачи профессионального опыта, знаний, умений и навыков неразрывно связано с теорией познания человеком действительности, с общими диалектическими принципами взаимосвязи субъекта и объекта, процесса и результата, единичного, особенного и общего [20, 63, 75].

Дуальное обучение обеспечивает у обучающихся переход от разрозненных теоретических знаний и понятий к пониманию устройства настоящего производственного процесса. Принцип определяющей роли производственной практики в процессе обучения основывается на признании неоспоримых преимуществ [20]:

- практика дает материал для усвоения изученного, определяет характер его средств, заказ на постижение тех или иных проблем;
- на реальном производстве находится в органической взаимосвязи с теорией и познавательной деятельностью обучающегося;
- является источником и основной целью познания, его движущей силой, дает необходимый фактический материал, который поддается теоретической обработке и обобщению.

Корни дуального обучения можно заметить в средневековой деятельности ремесленников. Так будущий ремесленник наблюдал за работой мастера, повторяя его трудовые действия. После успешного обучения ученик становился подмастерьем. Затем, для самостоятельной работы или открытия собственной мастерской, он должен был сдать экзамен на звание мастера, что, в свою очередь, требовало прохождения обучения у других мастеров.

Система технического и профессионального образования как единая общегосударственная политика впервые в мире была организована в Советском Союзе в 1920 г. [73, 80], когда была сформирована сеть школ фабрично-заводского ученичества (ФЗУ), которая обеспечивала рабочими промышленность и индустриальные нужды страны.

ФЗУ действовали при крупных предприятиях и относились к основному типу профессионально-технической школы СССР довоенной поры. В 1940 г. ФЗУ были преобразованы в школы фабрично-заводского обучения (ФЗО) в рамках Трудовых резервов СССР. Это была система организованной плановой подготовки квалифицированной рабочей силы для всех отраслей народного хозяйства.

В 1954 г. появились первые профессионально-технические училища (ПТУ), и к 1963 г. уже все школы ФЗО приняли этот статус. Характерной особенностью ПТУ была тесная связь с производством, прохождение обучающимися практик на рабочих местах. Основная часть учебных заведений была закреплена за промышленными предприятиями и агропромышленными комплексами. Выпускники училищ и техникумов ежегодно пополняли ряды рабочего класса.

В России подготовка к внедрению дуальной модели обучения в систему СПО началась в 2013 г.

Исходя из сложившейся в России практики профессионального образования, можно выделить «широкий» и «узкий» смыслы понятия «дуальное обучение».

В широком смысле под дуальным обучением понимается некий кластер, структурная модель, включающая такие подструктуры, как потребности рынка труда в кадрах, профессиональную ориентацию и самоопределение, профессиональное образование, оценку профессиональной квалификации, подготовку и повышение квалификации педагогических кадров, включая наставников на производстве [32, 54].

В узком смысле дуальное обучение – это одна из форм практико-ориентированного профессионального образования, где реализуется сетевая форма обучения: теоретическое обучение осуществляется образовательной организацией, а практическое – в организации работодателя [54].

Следует отметить, что в документах, регламентирующих профессиональное образование в нашей стране, термин «дуальное обучение» не определен. Опыт разработки подобных документов или нормативных актов существует в отдельных субъектах Российской Федерации, участвующих в пилотных проектах по данной проблеме. При этом в каждом регионе и терминология, связанная с дуальным обучением, и нормативно-правовые акты имеют свою специфику [19, 26].

В формировании опыта реализации практико-ориентированного обучения важным является тот факт, что дуальное обучение можно рассматривать как многоаспектное явление, которое оказывает влияние на развитие профессионального образования.

Прежде всего мы рассматриваем идеи организации профессионального образования в условиях дуальности (равной ответственности образования и производства за результат в подготовке квалифицированных кадров) как следующий шаг развития и продвижения компетентностного подхода в профессиональном образовании. Первым шагом стало введение ФГОС, определившее сформированность общих и профессиональных компетенций у выпускников. Так как компетенции могут развиваться только в деятельности, необходимо наличие профессиональной среды для обеспечения роста профессиональных компетенций. Понимая нужность развития материально-технической базы профессиональных образовательных организаций, важно осознавать, что любая деятельность в образовательном учреждении (в учебных аудиториях, лабораториях, мастерских) – это учебная, квазипрофессиональная деятельность, которая является лишь необходимым этапом для формирования профессиональных компетенций. Опыт профессиональной деятельности можно приобрести только в реальных условиях производства. Соответственно, обучение на рабочем месте является необходимым условием формирования профессиональных компетенций.

Рассмотрим основные аспекты дуального обучения [17, 28, 32, 40, 54, 58, 67].

Дуальное обучение как механизм взаимодействия образования и производства. Признание взаимообусловленности развития двух систем – образования и производства – ключевой момент в рассмотрении дуального обучения. В объединении образования и производства движущей силой выступает организующее начало – дуальное обучение. Для развития взаимодействия требуется фиксирование форм и условий выстраивания отношений между партнерами, четкое разграничение полномочий и сфер ответственности, закрепленных нормативно-правовыми актами. В настоящий момент отношения закрепляются двухсторонними договорами. Формами взаимодействия выступают управляющие или координационные советы, принимающие решения с учетом мнений заинтересованных сторон.

Дуальное обучение как механизм решения социальных задач включает социальный лифт, который способствует продвижению молодого специалиста по карьерной лестнице. Кроме того, успешная социализация обучающихся, участвующих в проекте, происходит за счет расширения их зоны комфорта (уверенности в собственных силах, взросления, определенности в завтрашнем дне). Здесь важным является обеспечение индивидуальных траекторий обучения. В рамках дуального обучения студент получает возможность работать и получать оплату за свой труд, ему предоставляются, в зависимости от проявленной инициативы и успешности результатов, дополнительные льготы в виде стипендии от работодателя, абонементов в спортивные комплексы и другие плюсы, обеспечивается ранняя адаптация в производственном коллективе. Молодой человек получает уверенность в завтрашнем дне, получая возможность трудоустройства.

Дуальное обучение как модель реализации непрерывного образования. Данный аспект рассматривается с позиции общепринятой идеи «образование через всю жизнь». Постоянные обновления технологий производства требуют от работников не только приращения опыта, но и его переструктурирования, дополнения новыми знаниями. В модели дуального обучения заложена высокая степень самостоятельности и ответственности обучающегося за результат собственной деятельности. Обучение на рабочем месте, внеаудиторная самостоятельная работа студента, индивидуальные образовательные траектории и тому подобные мероприятия позволяют создать условия для формирования общих компетенций, которые развивают способность к самообразованию и саморазвитию. Кроме того, студент получает возможность расширить сферу личного опыта, получая дополнительные компетенции на рабочем месте. При этом не только для студента модель дуального обучения является продолжением обучения. «Обучая, учусь» – этот девиз в полной мере относится и к педагогам, и к наставникам. Очевидно, что процесс обучения в рамках дуальной системы ориентирован на повышение уровня педагогического и профессионального мастерства. Включаясь в систему непрерывного образования, студенты, педагоги и наставники могут получать дополнительные компетенции, повышая свой профессиональный уровень. Для этого на базе образовательных организаций создаются многофункциональные центры прикладных квалификаций (МФЦПК), организуется сетевое взаимодействие образовательных организаций.

Дуальное обучение как организационная форма профессионального образования. Разделяя данное мнение, мы рассмотрели модель дуального обучения с точки зрения профессиональной педагогики как организационной формы, выделив ее характерные черты. Эта форма определяет порядок в процессе дуального обучения (чередование теоретических занятий с практическим обучением, место обучения), выполняет системную функцию, объединяя основные элементы педагогической системы. Организационная форма рассматривается как специальная конструкция, которая характеризует внешнюю сторону процесса обучения, обусловленную содержанием, методами, приемами, средствами, видами учебной деятельности, особенностями взаимосвязи педагога и обучающихся при работе над учебным материалом. Дуальное обучение имеет свой порядок организации образовательного процесса по сравнению с традиционной. Обучение максимально приближено к реальной производственной деятельности. Основанием для данного утверждения могут быть элементы педагогического процесса, которые принципиально отличаются от того, что предлагается студентам в профессиональной образовательной организации [38]. Обучение на рабочем месте – это особая среда, в которой обучающийся получает не отдельные умения и навыки, а профессиональный опыт, который рассматривается как отдельная категория в системе результатов обучения. Для организации обучения привлекается наставник из числа работников предприятия. Этот человек, носитель профессионального опыта, использует особые новые педагогические технологии, что также является логичным продолжением непрерывного образования. Нужно отметить, что расширение возможностей приобретения дополнительных компетенций в рамках дуального обучения заставляет педагогов и наставников осваивать новые методы обучения (показ, сторителлинг, анализ конкретных ситуаций и др.). Одновременно обучаясь в профессиональной образовательной организации и на рабочем месте, ученик может погрузиться в профессиональную атмосферу, примерить на себя роль рабочего, принять корпоративные ценности, т. е. приобрести реальный (жизненный) опыт профессиональной деятельности.

Дуальное обучение как часть системы профориентации. Дуальное обучение рассматривается образовательными организациями как расширение существующей системы профориентации. Взаимодейст-

вие образовательных организаций и предприятий в рамках дуального обучения приобретает новую идею профессиональной ориентации – формирование корпоративной культуры, принятие корпоративных ценностей в процессе обучения выступают условием становления личности и ее профессионального самоопределения. В связи с этим профориентационная работа не ограничивается взаимодействием со школами для привлечения абитуриентов, а вовлекает и студентов техникума или колледжа. Такая работа актуальна из-за уже существующей проблемы, связанной с психологической неготовностью выпускника занять место рабочего. Сегодня понизился престиж трудовых профессий, поэтому в сознании выпускника (поддерживаемом родителями, сверстниками, общественным мнением) более престижной является должность менеджера, специалиста среднего звена. И в данной ситуации нужны инновационные практики по повышению мотивации студентов к освоению рабочих специальностей.

Дуальное обучение как педагогическая технология. Говоря о дуальном обучении как о педагогической технологии, мы, прежде всего, пытаемся изменить ситуацию, сложившуюся в профессиональной школе, – инерцию в переходе от знаниевой к деятельностной парадигме. Отсутствие инструментария формирования компетенций не позволяет в полной мере отойти от «передачи знаний» и обучать в деятельности. Традиционный подход не соответствует задачам, поставленным перед профессиональным образованием, поэтому проектирование педагогических технологий и методов является одной из задач инновационной деятельности. Учитывая особенности организации процесса дуального обучения, при котором происходит естественное погружение обучающихся в профессиональную среду, требуется постепенная трансформация технологий обучения от педагогики к андрагогике (обучению взрослых) [32, 67]. С нашей точки зрения, интеграция подходов будет способствовать устойчивому формированию профессионального опыта, возрастанию меры ответственности личности за результат деятельности.

1.2. Международные системы дуального обучения

Мировым флагманом в организации дуального обучения считается Германия, где система профессионального образования отличается развитым институтом наставничества, практико-ориентированным обучением, активным участием бизнеса в подготовке кадров [17, 26, 74].

В середине 1960-х гг. для обозначения новой формы организации профессионального обучения в педагогике Германии впервые ввели понятие «дуальная система». Немецкие исследователи (А. Шелтен, К. Штратман и др.) отмечают, что дуальная система обеспечивает тесное взаимодействие профессионального обучения с производственной сферой, своевременное реагирование на изменение ее потребностей и учет тенденций развития [26]. Научные разработки С. Т. Шацкого и П. П. Блонского [55, 63] о трудовой школе в свое время были подхвачены немецкими учеными, и созданная на их основе программа в Германии стала национальной системой подготовки рабочих кадров. Проявление дуальности выражается в равной ответственности за результат подготовки рабочего между бизнесом, системой профессионального образования и личностью.

В Германии дуальное обучение строго регламентировано законодательными рамками и координируется торгово-промышленными и ремесленными палатами [26, 74]. Федеральное правительство Германии ответственно за разработку концепции подготовки по профессиям в рамках дуальной системы, а главная функция государства – координация и обеспечение законодательной базы. В стране для регламентации отношений предприятий и образовательных учреждений принят ряд законов: «О профессиональном образовании», «Ремесленное уложение», «Директива о пригодности инструкторов».

Причины активного развития дуального обучения в Германии:

- исторически сложившаяся система [78];
- потребность в квалифицированных специалистах на рынке труда в условиях высокого уровня развития промышленного производства [78];
- влиятельное и компетентное представительство и взаимодействие работодателей и работников через палаты, профсоюзы, ассоциации (консультирование обучающихся, подготовка наставников от предприятия, сертификация рабочих мест, регистрация договоров на обучение, согласование оплаты труда, контроль над ходом производственного обучения, участие в подготовке стандартов производственного обучения, помощь при профориентации и т. п.) [48];
- широкое общественное признание стандартов профобразования благодаря сильной роли социальных партнеров и культуре совместной деятельности [57].

Реализация дуального обучения в профессиональном образовании Германии предусматривает:

- заключение выпускником школы договора с предприятием о профессиональном обучении;
- в ходе рабочего процесса происходит обучение, где преподавателями выступают сотрудники предприятия, после чего следует сдача независимого выпускного экзамена, в результате которого выпускник получает свидетельство о профессиональном образовании;
- поддержка дуального обучения компетентными участниками на базе консенсуса;
- ориентация на единые федеральные стандарты профобразования (актуальные и ориентированные на потребности рынка труда);
- реализация в законодательных рамках (Закон «О профессиональном образовании») [26, 74].

Актуальной проблемой в Германии для желающих получить профессию является поиск мест для профессионального обучения, для работодателей – поиск компетентных учащихся, которые готовы к профессиональному обучению. Германия в настоящее время уже прогнозирует дефицит специалистов, обусловленный демографическими изменениями, желанием молодежи получать преимущественно высшее образование, сильными региональными отличиями с точки зрения спроса и предложения на профессиональное обучение, включением в этот процесс людей с ограниченными возможностями [78].

Сегодня большинство детей в Германии получают профессионально-техническое образование. Одновременно с учебой обучающиеся осваивают избранную профессию в стенах предприятия, процесс обучения строится по графику: 1–2 дня в неделю в производственно-техническом училище, остальное время – на предприятии, тем самым поддерживается «дуальность».

На предприятиях обговаривают детали профессионального обучения: размер стипендии, выплачиваемой студентам, положения, касающиеся дальнейшего трудоустройства выпускников по договорам, заключаемым на ограниченный срок. Процедуры разработки и внедрения образовательных стандартов, оценки реализовываются совместно работодателями, профсоюзами, федеральными и региональными правительствами, палатами и учебными учреждениями в рамках существующего законодательства.

Учащиеся, претендующие на обучение по дуальной системе, проходят специальный отбор, так как обучение связано с гарантиями дальнейшего трудоустройства выпускника. Предприятие предоставляет место работы, что немаловажно молодому человеку для приобретения профессионального опыта и повышения своей ценности на рынке труда Германии, в том числе при высоком уровне безработицы. Процесс обучения составляет 2–3 года, в зависимости от приобретаемой профессии, и устанавливается учебным планом. В дневнике учащегося расписаны ежедневные задания. Еженедельно наставник проверяет дневник, посещает учащегося на рабочем месте, проводит собеседование с инструктором и учащимся, фиксирует проблемы, а также активно взаимодействует с образовательной организацией и родителями (законными представителями) учащегося. Освоение материала фиксируется подписью инструктора и учащегося.

Выпускники образовательной организации в обязательном порядке проходят процедуру оценки профессиональной квалификации [24, 57, 65]. Работодатели «выращивают» свои кадры, обеспечивая хорошие условия обучения и высокую мотивацию к трудоустройству на предприятии. Выпускники уже обладают необходимой квалификацией, и это позволяет им во время обучения на предприятии изготавливать реальную продукцию и получать зарплату. Трудоустройство выпускников профессиональных училищ в Германии практически стопроцентное [57].

Закон о профессиональном образовании Германии закрепляет общие правила проведения оценочных процедур. Экзаменационные процедуры строятся на принципах независимости и объективности, экзаменационные материалы по разным группам профессий разрабатываются Торгово-промышленными палатами (ТПП) в специальных структурных подразделениях ТПП – Центрах разработки экзаменационных материалов, распределение подготовки материалов проходит по территориально-отраслевому признаку. В федеральную базу экспертов занесены представители всех ТПП. Из этой базы назначаются эксперты в экзаменационные комиссии разных земель. Так обеспечивается принцип независимости. Экспертами являются наиболее опытные и квалифицированные работники, направляемые предприятием в ТПП. Экзамен проходит в два этапа: первый – после 18 месяцев обучения, второй (итоговый) – после окончания всего срока обучения. На каждом этапе в экзаменационных заданиях есть письменная, устная и практическая части [25].

Письменная часть проводится в форме теста. Основные требования, которым должны соответствовать тестовые экзаменационные материалы: длительность выполнения заданий, валидность и степень сложности, простые для понимания формулировки. Задания должны учитывать требования соответствующего регламента профессий, давать точную оценку профессиональным умениям и компетенциям, профессионально значимым личностным качествам (общие компетенции) и быть обязательно ориентированными на реальную профессиональную деятельность [25].

На втором этапе выпускник выполняет практическое задание, которое занимает 18–20 ч, иногда больше (это определено регламентом). Из этих часов две трети – подготовка (например, выбор материалов, оборудования, выполнение чертежей и т. д.), остальное время – выполнение задания в присутствии экспертной комиссии [25]. Практическая часть экзамена проходит в центрах компетенций и на предприятиях, письменная часть – в профессиональных училищах.

Свидетельство о профессиональном образовании выдается ТПП по результатам экзамена и признается государством. Действие свидетельства распространяется на всю территорию Германии [25].

Основное преимущество дуальной системы – отсутствие противоречия между теорией и практикой, так как вся теория подтверждается практикой и наоборот. У образовательных организаций исчезает потребность постоянного обновления материально-технической базы, предназначенной для освоения дисциплин профессионального цикла.

При всех достоинствах присутствуют и недостатки: учащийся, работая на одном предприятии, а зачастую на одном рабочем месте, привыкает к оборудованию, приемам работы, требованиям и особенностям конкретного предприятия, что приводит к уменьшению его профессиональной мобильности.

Основными видами профессиональной подготовки рабочих в Австрии и Швейцарии являются поочередное обучение и непрерывное образование [47]. К первому виду относится переподготовка «школа – предприятие» с различными сроками обучения (2–4 года) для лиц в возрасте 15–25 лет. Как правило, обучение осуществляется в центрах профессиональной подготовки, где обучающиеся осваивают теоретический курс, совмещая его с практикой на предприятии. Второй вид профессиональной подготовки – непрерывное образова-

ние, которое заключается в повышении квалификации рабочих без отрыва или с отрывом от производства.

В Португалии, Испании, Финляндии, Бельгии и Норвегии профессиональная подготовка является частью социальной политики государства, которое выделяет средства для ее осуществления, во Франции, Италии, Люксембурге, Швейцарии и Нидерландах профессиональное обучение проводится за счет средств предприятий и налога с трудящихся без согласования с государственными органами [47].

В управлении профессиональным образованием Великобритании участвуют: Министерство образования и умений, Совет по финансированию колледжей, Отраслевые советы по умениям, местные органы власти, региональные отделения правительства [22]. Отраслевые советы по умениям (их более 20) принимают активное участие в разработке национальных стандартов профессионального образования и охватывают все отрасли экономики страны. В Советы входят представители действующих ассоциаций работодателей, отраслевых профсоюзов, специалисты сферы образования, которые вместе с представителями отраслей разрабатывают и утверждают национальные профессиональные стандарты квалификаций профессионального образования [22].

Профессиональные колледжи в Японии осуществляют подготовку по разрешению губернатора префектуры. Японская модель привлечения работодателей к развитию профессионального образования и обучения отличается от немецкой модели, но схожа с моделями США и других стран.

В 1958 г. в Японии был принят закон о профессиональной подготовке рабочих. Правительство создало Японскую ассоциацию профессионально-технического обучения, осуществляющую методическое руководство обучением рабочих в специальных центрах, а также консультирование фирм по вопросам подготовки персонала. В основе системы профессиональной подготовки страны – традиции и философия японского народа. В Японии существует несколько систем трудовых отношений:

1) система пожизненного найма: предприятие обеспечивает выпускников профессиональных училищ местом работы, развитием работников под соответствующие потребности, после этого сотрудники работают на нем практически до выхода на пенсию. Чем дольше сотрудник отработал на предприятии, тем выше его оплата труда, кото-

рая увеличивается пропорционально времени, отработанному на данном предприятии, а также разработана система нематериальных поощрений, оказывается почет и уважение;

2) система кадровой ротации (СКР), которая заключается в перемещении работников по горизонтали и вертикали через каждые 2–5 лет, в зависимости от выполняемой работы. Ротацией занимается кадровый менеджмент, согласие сотрудника не требуется. СКР нужна для развития у работника более широкого взгляда на свое предприятие, выявления резервов профессионального и личностного роста, повышения качества выпускаемой продукции и увеличения эффективности работы самого сотрудника;

3) система подготовки на рабочем месте: методом наставничества проходит обучение в рабочее время, учащийся в процессе выполнения работы получает знания, умения и навыки от опытного сотрудника или руководителя по принципу «смотри и подражай»;

4) система репутаций, которая заключается в том, что на каждого работника составляется письменная развернутая характеристика на любом рабочем месте. Профессиональная карьера строится на основании характеристики, которая постоянно следует за специалистом и влияет на его трудовой путь, влияет на возможность получения более интересной и выгодной работы.

Система подготовки и переподготовки кадров в Японии имеет ряд неоспоримых достоинств, что доказывается высокой квалификацией работников и, как следствие, высоким качеством выпускаемой продукции. Есть и недостатки такой системы, она достаточно дорогостоящая, так как на выполнение новой, даже родственной деятельности, на подготовку и переподготовку специалистов постоянно требуется затрачивать временные и финансовые ресурсы.

В США программа «Ученичество-2000» (Apprenticeship-2000) по обучению техническим специальностям молодежи от 16 лет действует с 1995 г. в Северной Каролине. Бесплатная программа гарантирует выпускнику заработок не менее 36 тыс. долларов в год. Для небольших предприятий дуальное обучение – возможность заполучить талантливую молодежь, которая при других условиях вряд ли обратит внимание на такую фирму. Кроме того, во время дуального обучения компания оценивает сотрудника реально, не полагаясь на сертификаты.

Это позволяет работодателю избежать ошибок при наборе персонала. В США более широкое распространение получили краткосрочные курсы (от двух до четырех недель) при школах бизнеса и университетах. Помимо этого существует обучение рабочих и специалистов на рабочих местах методом наставничества, внутрифирменного обучения. Работники компаний в обязательном порядке ежегодно проходят переподготовку или повышение квалификации, процесс обучения идет беспрерывно. Подобная подготовка является достоинством системы обучения в США, так как это заставляет работника соответствовать все возрастающим требованиям современного производства.

1.3. Отечественный региональный опыт реализации дуального обучения

Опыт реализации дуального обучения в России по широте и разнообразию аспектов уступает зарубежному.

В 2014 г. Агентство стратегических инициатив (АСИ) провело конкурс и среди 23 субъектов РФ отобрало регионы, в которых запустился проект «Подготовка рабочих кадров, соответствующих требованиям высокотехнологичных отраслей промышленности, на основе дуального образования». Реализация пилотных проектов прошла в Калужской, Ярославской, Ульяновской, Свердловской, Нижегородской, Волгоградской и Московской областях, Пермском и Красноярском крае, Республике Татарстан [78]. В 2015 г. к реализации проекта добавились еще три региона: Белгородская, Тамбовская, Самарская области.

В Свердловской области внедряют элементы дуального обучения чуть более десяти ПОО СПО, что составляет порядка 7,0 % от их общего количества.

Успешность применения дуальной модели обучения основана на использовании материально-технической базы предприятий. Особенностью реализации данной модели в Свердловской области является активное использование работодателем площадок государственных ПОО СПО в качестве центров профессиональной подготовки [76]. В основе данной практики – совместное участие ПОО СПО и работодателей в Федеральной целевой программе развития образования по направлению «Разработка и внедрение программ модернизации систем профессионального образования субъектов Российской Федерации» [38].

В первую очередь дуальная модель обучения получила развитие в системе подготовки кадров для крупных предприятий металлургического, машиностроительного и оборонного профилей. Важной особенностью Свердловской модели является принцип финансирования, в основу которого положен механизм государственно-частного партнерства как инструмента консолидации ресурсов бизнеса, образовательных организаций и государства. Поэтому формула «1 + 1», т. е. «работодатель плюс образовательная организация», трансформирована в формулу «1 + 1 + 1», где третьим субъектом выступают органы исполнительной государственной власти. Пример такого взаимодействия – соглашения между правительством Свердловской области, профессиональными образовательными организациями и предприятиями горно-металлургического и оборонно-промышленного комплексов (ОАО «Первоуральский новотрубный завод», ООО «УГМК-Холдинг», ОАО «НПК «Уралвагонзавод» и др.) [76].

В настоящее время в рамках программы «Уральская инженерная школа» началась реализация проекта с участием ОАО «Северский трубный завод». В течение многих лет примером успешного партнерства образования и предприятия является взаимодействие Нижнетагильского техникума металлообрабатывающих производств и научно-производственной корпорации «Уралвагонзавод» [76]. Представители техникума совместно с работодателями занимались разработкой корпоративного профессионального стандарта по профессии «Сварщик». В свою очередь работники предприятия приняли активное участие в разработке учебно-планирующей документации, переводе части образовательного процесса на предприятия, но не на производственные участки, а в корпоративные учебные центры [76].

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области, Первоуральский новотрубный завод и Первоуральский металлургический колледж подписали соглашение о развитии дуальной модели обучения на базе образовательного центра компании Челябинский трубопрокатный завод (ЧТПЗ) в Первоуральске. В настоящий момент на площадке Первоуральского новотрубного завода действует инновационный образовательный центр, который обучает студентов металлургического колледжа, используя самые современные учебные технологии и принципы дуальной системы обучения. За три года обучения «белые металлурги» осваивают не менее четырех ра-

бочих специальностей. Студенты Первоуральского колледжа уже не раз становились победителями конкурсов профессионального мастерства WorldSkills Russia по специальности «мехатроника».

Одним из регионов-лидеров по реализации дуального обучения стала Калужская область. Калужский колледж информационных технологий и управления готовит специалистов вместе с немецкой компанией Volkswagen с 2010 г. Первые два года ученики изучают общеобразовательные дисциплины, следующие два года теоретическая подготовка сочетается с практикой на автомобильном заводе. Основным условием участия в программе является то, что выпускник после окончания обучения должен отработать три года на предприятии Volkswagen.

С 2016 г. Пермский краевой колледж «Оникс» является региональной инновационной площадкой. Его социальный партнер – АО «ОДК-СТАР». Между колледжем и АО «ОДК-СТАР» заключен договор об организации дуального обучения. Целью проекта является освоение обучающимися программы подготовки квалифицированных рабочих согласно федеральным государственным требованиям по профессиям машиностроительного профиля. Результатами взаимодействия колледжа и предприятия-партнера при дуальном обучении стали: оплачиваемая производственная практика для студентов, участие специалистов предприятия в государственной итоговой аттестации выпускников, привлечение специалистов предприятия к обучению студентов, участие студентов и представителей предприятия в совместных мероприятиях воспитательного характера, гарантия трудоустройства.

Таким образом, отечественное профессиональное образование активно включается в систему дуального обучения, раскрывая механизмы и отличительные черты его организации в зависимости от особенностей выстраивания системы взаимодействия колледжа и предприятия-партнера.

Проведенный анализ построения дуальной системы подготовки кадров [75, 80], а также методические рекомендации по реализации дуальной модели подготовки высококвалифицированных рабочих кадров в субъектах Российской Федерации, предложенные АСИ совместно с Министерством образования и науки Российской Федерации, Министерством экономического развития Российской Федерации, Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации, Министерством промышленности и торговли Российской Феде-

рации, Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», позволили определить основные направления построения моделей реализации дуального образования (обучения) в условиях профессионального образования на региональном уровне [36, 37].

Учитывая вышеизложенное, можно предположить, что в отдельном регионе могут быть разработаны модели реализации дуального образования (обучения) как на региональном уровне, так и на локальном – для конкретной организации профессионального образования.

Рассмотрим возможности создания подобных моделей.

Региональная модель реализации дуального образования (обучения) может включать следующие элементы [44]:

1. Координационный центр (определяется либо директивно, путем назначения со стороны органов региональной исполнительной власти, либо на основе инициативных предложений со стороны организаций региона/области, объединений работодателей или бизнес-объединений, заинтересованных в продвижении идеи дуального обучения в регионе/области).

2. Нормативно-правовое сопровождение (разработка нормативных актов, регламентирующих процесс внедрения дуального обучения, например, «Положение о дуальном обучении»).

3. Мониторинг потребностей рынка труда региона/области в кадрах (совместная работа представителей органов региональной власти, работодателей и образовательных организаций по проведению мониторинга потребностей рынка труда, структуры и состава подготавливаемых кадров для разработки плана контрольных цифр приема по направлениям подготовки в профессиональные образовательные организации региона/области).

4. Предпрофильная подготовка и профориентация (разработка и внедрение программ предпрофильной подготовки в образовательных организациях, создание Центров предпрофильной подготовки, обучение первой профессии в Центрах опережающей профессиональной подготовки).

5. Проектирование содержания дуального обучения (совместная работа региональных методических объединений среднего профессионального образования региона/области с представителями организаций-работодателей по анализу профессиональных стандартов с ФГОС СПО

и приведению их в соответствие; разработка процедур и средств оценки результатов обучения по образовательной программе среднего профессионального образования (ОП СПО); разработка содержания ОП СПО, удовлетворяющей требованиям ФГОС СПО, профессиональным стандартам и требованиям организаций-работодателей; включение в ОП СПО региональных компетенций; разработка учебного плана и календарного графика, синхронизированного с деятельностью организаций-работодателей и их возможностями организации практики студентов на собственной площадке или с привлечением своих сотрудников; организация учебной/производственной/преддипломной практики; экспертная оценка ОП СПО с участием всех заинтересованных сторон, в том числе потребителей образовательных услуг).

6. Переподготовка и повышение квалификации педагогических кадров с ориентацией на дуальное образование (обучение) (разработка программы повышения квалификации по вопросам дуального образования – обучение, переподготовка, повышение квалификации в Центрах опережающей профессиональной подготовки).

7. Оценка профессиональных квалификаций (осуществляется ПОО в рамках государственной итоговой аттестации (для программ по актуализированным ФГОС СПО, ФГОС по ТОП-50 регионом должен быть предусмотрен демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills с обязательным присутствием представителя WorldSkills с возможностью выдачи skills-паспорта, также данный экзамен может проводиться на площадках, предоставленных работодателями) в Центрах оценки квалификаций региона/области в рамках проведения профессионального экзамена и др.).

Локальная модель для отдельной профессиональной образовательной организации может включать следующие элементы [44]:

1. Координатор в ПОО или координационный совет по реализации дуального образования (обучения) (разрабатывается положение о координаторе (координационном совете), назначается приказом руководителя ПОО).

2. Нормативно-правовое сопровождение (разработка нормативных актов, определяющих детали образовательного процесса для ПОО и предприятий-работодателей с использованием элементов дуального образования, например, «Положение о дуальной системе обучения», в котором отражаются цели, задачи и особенности реализации обуче-

ния с применением элементов дуальной системы; «Положение о производственной практике», в котором могут быть отражены условия организации практики на базовом предприятии, статус обучающихся, находящихся на практике, порядок выплаты стипендий или заработной платы обучающимся, могут быть разграничены зоны ответственности образовательной организации и базового предприятия, подготовка и заключение договора о совместной реализации ОП СПО с предприятием (в договоре важно указать предмет договора, образовательную программу, реализация которой будет осуществляться на базе организации-работодателя, статус обучающихся, необходимость заключения с ними ученических договоров, условия выплаты стипендии и т. п.; определить меру ответственности за эксплуатируемое оборудование; порядок закрепления за обучающимися наставников из числа квалифицированных работников предприятия; механизм совместной разработки ОП СПО и учебно-методических комплексов; необходимость проведения совместной процедуры оценки степени сформированности компетенций обучающихся и т. п.; документ (документы) об образовании и (или) о квалификации, об освоении части ОП СПО, выдаваемый(ые) обучающимся, ответственным за выдачу такого документа по договору; срок действия договора (может устанавливаться календарными датами или определяться периодом времени), порядок внесения изменений в договор, а также прекращения его действия; приказ о закреплении кураторов за группой дуального обучения; разработка и заключение ученического договора (должен содержать предмет договора, сроки действия, права и обязанности сторон, стипендию и условия ее выплаты, ответственность сторон, условия изменения и прекращения договора)).

3. Предпрофильная подготовка и профориентация (разработка и внедрение программ предпрофильной подготовки в ПОО, проведение профориентационных мероприятий совместно с работодателями, а также профессиональных проб для школьников).

4. Проектирование содержания дуального обучения (создание совместной материально-технической и производственной базы для организации дуального обучения; обновление ОП СПО (создание совместной рабочей группы из представителей предприятий-работодателей и представителей ПОО; анализ и приведение в соответствие профессиональных стандартов предприятий с ФГОС СПО; разработка показателей и критериев оценки результатов обучения по ОП СПО;

разработка содержания ОП СПО, удовлетворяющей требованиям ФГОС СПО, профессиональным стандартам и требованиям организаций-работодателей; разработка учебного плана и календарного графика, согласованного с деятельностью организаций-работодателей и их возможностями организации практики студентов на собственной площадке или с привлечением своих сотрудников; экспертная оценка ОП СПО с участием представителей органов региональной власти, работодателей, образовательной организации и обучающихся как заказчиков образовательных услуг)).

5. Переподготовка и повышение квалификации педагогических кадров с ориентацией на дуальное образование (обучение) (направление работников на курсы повышения квалификации по системе дуального образования, обучение, переподготовка в Центре дополнительного профессионального образования и в Центре опережающей профессиональной подготовки).

6. Оценка профессиональных квалификаций (организация процедур промежуточной аттестации по программам дуального обучения с привлечением наставников с предприятий; разработка механизмов и инструментов промежуточной аттестации по программам дуального обучения; организация государственной итоговой аттестации студентов, в том числе, совместно с руководством предприятия и наставниками; разработка показателей и критериев оценки качества образования выпускников; организация проведения демонстрационного экзамена и пр.).

Предложенные модели дуального обучения имеют следующие преимущества [44]:

1. Возможность эффективного управления системой профобразования и обеспечение ее качества на региональном уровне.

2. Повышение качества профессионального образования.

3. Подготовка квалифицированных кадров под конкретные заказы предприятий.

4. Преодоление разрыва между теорией и практикой: с одной стороны, теоретическая подготовка ориентирует обучающихся на то, что им будет необходимо для реализации своих трудовых функций в профессиональной деятельности, т. е. будет соответствовать действующим на производстве профессиональным стандартам, с другой

стороны – работодатели могут сформировать конкретный заказ образовательным организациям на специалистов, обладающих определенным набором компетенций.

5. Повышение конкурентоспособности выпускников профессиональных образовательных организаций на рынке труда. Обучающийся имеет возможность проходить практику на реальном рабочем месте, где приобретает необходимые компетенции и максимально адаптирован к профессиональной среде, в которой ему предстоит осуществлять трудовые функции, следовательно, сокращаются сроки адаптации выпускников на предприятии.

6. Снижение затрат предприятий и организаций на дополнительное обучение как нового сотрудника, так и на давно работающих для повышения их квалификации, если привлекать наиболее квалифицированных преподавателей из образовательных организаций-партнеров для внутрикорпоративного обучения.

В целом можно констатировать, что отсутствие на федеральном уровне документов, определяющих сущность и регламентирующих дуальное обучение, затрудняет его масштабное распространение. Между тем, существует опыт разработки нормативных актов в отдельных субъектах Российской Федерации, участвующих в пилотных проектах по данной проблеме. Важно отметить, что наличие региональных моделей реализации дуального образования (обучения) может и должно стать основой для его распространения на локальном уровне – уровне ПОО СПО.

Глава 2. РЕАЛИЗАЦИЯ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

2.1. Модель дуального обучения в СПО

В первой главе рассмотрены модели реализации дуального обучения на региональном и локальном уровнях. Раскроем практический опыт реализации локальной модели на примере образовательной организации СПО в рамках подготовки квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена.

Изучение существующих научных трудов отечественных исследователей и непосредственно имеющийся опыт организации дуального обучения в Новоуральском технологическом колледже стали основой к решению проблемы отсутствия моделей реализации дуального обучения в ПОО СПО и построению локальной его модели.

В основу построения модели дуального обучения ПОО СПО положены труды Н. В. Григорьевой и Н. А. Швец, представивших структурно-функциональную модель проектирования подготовки специалистов в условиях дуального обучения на основе системного, контекстного, деятельностно-компетентностного и кластерного подходов [19]. Анализ психолого-педагогической литературы позволил выделить следующие принципы построения системы дуального обучения в ПОО СПО [77]:

• *принципы системности или целостности,* которые предполагают существование значимых связей и отношений между элементами системы, обеспечивающих координацию деятельности различных уровней подготовки, связь теоретической системы с практической профессиональной деятельностью, преемственность образовательных программ;

• *принцип интеграции,* который ориентирует содержание профессиональной подготовки специалистов на взаимосвязь естественнонаучных, технологических, экономических, экологических, социологических, психологических знаний и умений, исходя из необходимости комплексности, диктуемой современными условиями, создавая переход от узконаправленной подготовки к интегрированию и развитию у будущих специалистов широкой профессиональной компетентности;

• *принцип междисциплинарных связей* учебных дисциплин, предусматривающий логичное системное построение содержания подготовки, обусловленное взаимопроникновением и взаимовлиянием учебных дисциплин;

• *принцип региональности,* заключающийся в формировании новых целей в подготовке кадров – ориентирование на работодателей и потребности рынка труда;

• *принцип мобильности образования*, определяющий необходимость быстрого реагирования системы СПО на все изменения – как внутрисистемные, так и внешние;

• *принцип многопрофильности*, предусматривающий возможности получения дополнительной профессии/специальности в процессе обучения;

• *принцип дуализма*, являясь основой проектирования подготовки специалистов в условиях дуального образования, предполагает активное участие работодателя в создании производственно-образовательного кластера, и в частности – материально-технической базы образовательного учреждения;

• *принцип соответствия* содержания подготовки профессиональной деятельности основным перспективам и направлениям научно-технического и социально-экономического развития промышленной отрасли.

Спецификой модели проектирования подготовки специалистов в условиях дуального обучения для ПОО СПО является интеграция образовательной среды и производства, направленная на объединение различных форм поддержки образовательного и профессионального аспектов целевой подготовки квалифицированных рабочих, специалистов среднего звена [77]. Структура модели проектирования подготовки специалистов в условиях дуального обучения включает в себя целевой, структурный, содержательно-технологический и результативный компоненты, взаимозависимые и взаимодополняющие друг друга [77].

Цель входит в *целевой компонент*, заключающийся в повышении эффективности процесса подготовки квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена.

Структурный компонент представлен системой взаимосвязи между всеми субъектами производственно-образовательного процесса [19]:

1) студенты-работники предприятия приобретают знания, умения, профессиональный опыт и стаж работы;

2) педагоги разрабатывают и реализуют в образовательном процессе рабочие учебные программы, интегрируют теорию и практику для выполнения требований ФГОС СПО и работодателей, а также осуществляют методическое сопровождение и анализ образовательного процесса;

3) наставники осуществляют мобильную корректировку профессиональных компетенций у студентов, обучая наиболее рациональным способам и приемам работы, обеспечивая при этом оптимальное использование времени и ресурсов, а также приобщают студентов к корпоративной культуре предприятия;

4) работодатели осуществляют социальную поддержку, материальное стимулирование, формируют механизмы мотивации для установления длительных трудовых отношений работников с предприятием.

Интеграция образовательной и производственной среды является системообразующим фактором *содержательно-технологического компонента* [19]. Обучение на производстве направлено на подготовку квалифицированных рабочих/специалистов, готовых работать на предприятии, его уникальном оборудовании, использовать разработанные технологии. Содержательный компонент производственной среды представляет собой практику на рабочих местах, курсовые и выпускные квалификационные работы, решающие проблемные вопросы производства, и представление рациональных предложений [19].

Технологический компонент производственной среды включает следующие этапы:

- подготовительный этап;
- организационно-исполнительный;
- рефлексивно-обобщающий [19].

Подготовка в образовательной среде имеет ту же структуру и включает аналогичные этапы. Целью образовательного процесса является создание организационно-педагогических условий для лучшей подготовки квалифицированных рабочих/специалистов с учетом реальных потребностей базового предприятия.

Результативный компонент модели объединяет усилия образовательной и производственной среды и представляет собой результат целенаправленного взаимодействия преподавателей, наставников, специалистов, руководителей базового предприятия и студентов в условиях дуального образования в виде сформированной профессиональ-

ной компетентности специалистов, состоящей из следующих компонентов: мотивационного, когнитивного, исследовательского, личностного, организационно-управленческого [19].

Ожидаемые результаты от внедрения модели дуального обучения в системе СПО: профессиональное образование, ориентированное на современное реальное производство; проведение анализа потребности в кадрах; увеличение уровня финансирования образования со стороны предприятий; вариативность образовательных программ СПО; развитие системы независимой оценки квалификации выпускников и педагогических кадров; значительный рост квалификации рабочих кадров и повышение престижа рабочих [78].

Исходя из вышеизложенного и учитывая имеющийся опыт реализации модели дуального обучения, наличие научно-производственной инфраструктуры и принципов построения внешних общественно-профессиональных связей, нами была уточнена концепция российского дуального обучения. Основная содержательная часть ее базируется на усилении практико-ориентированной направленности при подготовке кадров через объединение учебного и производственного процессов [78].

Делая акцент на дуальности, важно понимать отличительные характеристики традиционной и дуальной систем обучения (табл. 1) [78].

Таблица 1

Отличительные характеристики традиционной и дуальной систем обучения

Дуальная система обучения	Традиционная система обучения
1	2
Сокращение аудиторных занятий до 30–40 % от общего количества учебного времени	Большая часть обучения – до 60 % от общего количества учебного времени – проходит в стенах образовательной организации
Объем производственной практики увеличен до 60–70 % от общего количества учебного времени	Производственная практика составляет 40 % от общего количества учебного времени
Образовательная программа, учебный план составлены в соответствии с ФГОС СПО, профессиональными стандартами и потребностями реального работодателя – социального партнера	Образовательная программа, учебный план составлены в соответствии с ФГОС СПО

Окончание табл. 1

1	2
Производственная практика основана на индивидуальном подходе и максимально приближена к реальным условиям предприятия	Производственная практика не отвечает необходимым запросам предприятий
Ознакомление с корпоративной культурой предприятия	Короткий период практики не позволяет формировать корпоративную культуру
Обеспечение стипендией от предприятия – социального партнера	Подготовка ведется за счет государства или самого обучающегося
Тематика курсовых, выпускных квалификационных работ, индивидуальных проектов ориентирована на потенциальные нужды предприятия – социального партнера	Тематика курсовых, выпускных квалификационных работ, индивидуальных проектов зачастую не отражает специфики производства
Деятельность наставника рассматривается как часть партнерского взаимодействия, регламентируется обеими сторонами	Наставничество зачастую очень формализовано
Гарантированное трудоустройство, карьерный рост и отсутствие дополнительной переподготовки	Трудоустройство не гарантируется. Многое зависит от личных качеств выпускника и стечения обстоятельств

В. В. Краевский, В. И. Каган и другие исследователи рассматривают проектирование содержания профессионального образования на основе анализа задач будущей профессиональной деятельности выпускников [68]. Изучение существующих научных трудов показало, что для внедрения дуального обучения в ПОО СПО необходима реализация следующих организационно-педагогических условий:

- анализ востребованности кадров на рынке труда, требований предприятия-заказчика в соответствии с профессиональными стандартами;
- профессиональная ориентация;
- разработка/корректировка нормативно-правовой базы с учетом реальных потребностей образовательной организации и предприятия-заказчика;
- выявление зависимости между трудовыми функциями профессиональных стандартов, профессиональными компетенциями и междисциплинарными курсами образовательной программы СПО;

• согласование календарного учебного графика, содержательной части профессиональных модулей, в том числе различных видов практик с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов и отраслевых стандартов;

• разработка фонда оценочных средств;

• организация учебной и производственной практик по программе дуального обучения;

• оценка профессиональных квалификаций, в том числе на этапе государственной итоговой аттестации (квалификационного экзамена, демонстрационного экзамена) [68].

Организация процесса внедрения дуального обучения в ПОО СПО предполагает предварительное создание модели, которая выступает ориентиром как для профессиональной образовательной организации, так и для предприятий, обеспечивающих реализацию дуального обучения.

Модель образовательного процесса – схематическое отображение образовательной практики в целом, содержание ее основных элементов (цели, содержания, формы и методов организации педагогического процесса, деятельности педагогов и обучаемых) и связи между ними [55]. В отношении воспроизводимых связей различают следующие виды моделей: структурную, функциональную, смешанную и др. [54].

Структурная модель – модель, имитирующая внутреннюю организацию оригинала, его структуру.

Функциональная модель имитирует функцию (форму поведения) оригинала.

Смешанная модель сочетает в себе те или иные признаки других моделей.

Объединение двух видов (структурной и функциональной) превращается в структурно-функциональную модель.

Аналог смешанного типа модели – структурно-содержательная модель – будет использован нами при разработке модели дуального обучения в ПОО СПО.

На рис. 1 представлена авторская модель дуального обучения, апробация которой осуществлялась в Новоуральском технологическом колледже. Универсальность компонентов и логическая взаимосвязь ее элементов позволяют отметить многогранность предложенной модели и ее применение в ПОО СПО любого профиля.

Рис. 1. Модель дуального обучения в ПОО СПО

2.2. Организационно-педагогические условия реализации модели дуального обучения в СПО

Внедрение и реализация дуального обучения предусматривают обеспечение соответствующих организационно-педагогических условий [18].

Словарь философских терминов определяет понятие «условие» как то, от чего зависит нечто другое (обуславливаемое); существенный компонент комплекса объектов (вещей, их состояний, взаимодействий), из наличия которого с необходимостью следует существование данного явления [21]. Объединение конкретных условий данного явления образует среду его протекания, от которой зависит действие законов природы и обществ. Следовательно, «условие» – значимый компонент комплекса объектов, явлений или процессов, от которых зависят другие процессы, явления или объекты, влияющие на формирование среды, в которой они протекают [18].

Уточним понятия «организационные условия» и «педагогические условия» [18]. Основным словом в понятии «организационные условия» является «организация». Согласно словарю философских терминов, под «организацией» понимается (фр. *organisation*, от позднелат. *organize* – устраиваю) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия нескольких частей целого, обусловленная его строением; интеграция процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого; объединение людей, совместно реализующих некоторую программу или цель и действующих на основе определенных процедур и правил [21].

Для организации характерны два признака [18]: упорядоченность и направленность. Упорядоченность – это величина, обратная энтропии системы или непредсказуемости некоторой системы. Направленность организации характеризуется условиями окружающей среды, целесообразностью данного типа организации для поддержания нормального функционирования системы и т. п. [21].

Из определений «организация» и «условие» можно вывести понятие «организационные условия» [18]. Под организационными условиями будем понимать существенный компонент комплекса объектов, явлений или процессов, от которых зависят другие, обуславливаемые феномены, который влияет на направленное и упорядоченное формирование среды, где протекает феномен [35].

В понимании понятия «педагогические условия» рассмотрим три основных подхода [18]: согласно первому подходу, педагогические условия – это совокупность каких-либо мер педагогического воздействия и возможностей материально-пространственной среды. Для конкретизации определения первого подхода авторы под «педагогическими условиями» понимают следующее [11, 39]:

- комплекс мер, содержание, методы, приемы и организационные формы обучения и воспитания;
- совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных в педагогике задач.

Второй подход связывает педагогические условия с проектированием и конструированием педагогической системы, в которой условия выступают компонентом. Так, Н. В. Ипполитова в своем исследовании утверждает, что педагогические условия – это компонент педагогической системы, отражающий совокупность внешних элементов, обеспечивающих ее эффективное функционирование и дальнейшее развитие [29]. С точки зрения А. В. Сверчкова, педагогические условия есть содержательная характеристика одного из компонентов педагогической системы, в качестве которого выступают содержание, организационные формы, средства и методы обучения, характер взаимоотношений между педагогом и обучающимся [60].

Согласно третьему подходу, педагогические условия – это планомерная работа по уточнению закономерностей как устойчивых связей образовательного процесса, обеспечивающая возможность проверяемости результатов научно-педагогического исследования [10].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что под «педагогическими условиями» следует понимать характеристику педагогического процесса, отражающую консолидацию потенциальных возможностей образовательной среды, выполнение которых обеспечит развитие и функционирование педагогической системы.

Перейдем непосредственно к формулировке понятия «организационно-педагогические условия». С точки зрения Е. И. Козыревой, организационно-педагогические условия – это комплекс объективных возможностей, обеспечивающих успешное решение поставленных задач [31]. В. А. Беликов считает, что для достижения целей педагогической деятельности необходимо объединение возможностей содер-

жания, форм, методов целостного педагогического процесса [11]. С. Н. Павлов определяет «организационно-педагогические условия» как сумму возможностей обучения и воспитания, организационных форм и материальных возможностей, а также обстоятельств взаимодействия субъектов педагогического процесса. Эти условия являются результатом специального отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов и приемов для достижения цели педагогической деятельности [45]. А. В. Сверчков отмечает, что организационно-педагогические условия необходимы для связки процессов деятельности по управлению процессом формирования профессионально-педагогической культуры личности [60].

Н. Ипполитова выделяет следующий ряд признаков, характеризующих понятие «организационно-педагогические условия» [29]:

- совокупность целенаправленно сконструированных возможностей содержания, форм, методов целостного педагогического процесса, способствующих успешному решению задач;
- совокупность мер воздействия, отражающих рассматриваемые условия, лежит в основе управления педагогической системой в той или иной ситуации;
- указанные меры характеризуются взаимосвязанностью и взаимообусловленностью, обеспечивая в своем единстве эффективность решения поставленных образовательных задач;
- основной функцией организационно-педагогических условий является организация таких мер воздействия, которые обеспечивают целенаправленное, планируемое управление развитием целостного педагогического процесса, т. е. управление процессуальным аспектом педагогической системы;
- совокупность организационно-педагогических условий подбирается с учетом структуры реализуемого процесса.

По мнению Г. А. Демидовой, организационно-педагогические условия представляют собой интеграцию внешних обстоятельств реализации функций управления и внутренних особенностей образовательной деятельности, обеспечивающих сохранение целостности, полноты образовательного процесса, его целенаправленности и эффективности [23].

Отметим, что организационные и педагогические условия представляют собой единое целое. Организационные условия являются опорой для сопровождения реализации педагогических условий.

Таким образом, в рамках настоящего исследования под «организационно-педагогическими условиями» понимаем характеристику педагогической системы, отражающую совокупность потенциальных возможностей пространственно-образовательной среды, реализация которых обеспечит упорядоченное, направленное и эффективное функционирование, а также развитие педагогической системы.

Первым этапом в построении системы дуального обучения, согласно нашей модели, является анализ востребованности кадров на рынке труда, согласование требований предприятия как заказчика и профессиональной образовательной организации как исполнителя [68].

Профориентация осуществляется как можно раньше, так как является действенным инструментом профессионального самоопределения личности. Профориентационная деятельность позволяет школьникам сделать осмысленный выбор профессий и специальностей и является важнейшим фактором, обеспечивающим потребности в кадрах и спрос на обучение. Профориентационные мероприятия должны учитывать результаты прогноза и держать фокус на потребности города, региона и промышленности [68].

Второй этап внедрения модели дуального обучения включает в себя работу с нормативно-правовыми документами, согласование календарного графика и учебного плана, содержательной части профессиональных модулей, в том числе различные виды практик с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов и отраслевых. На основе принятых документов происходит процесс реализации дуального обучения по ОП СПО [68].

Учебная/производственная/преддипломная практика организуется на базе предприятий-партнеров, которые обеспечивают студентов средствами обучения и расходными материалами во время нахождения на производстве. Однако прежде чем студенты попадут в производственные подразделения (особенно на участки высокотехнологичных и опасных производственных процессов), предварительно предприятием должно быть организовано обучение в тренажерном учебном классе, где обучающиеся на имитационных тренажерах в безопасных условиях пройдут соответствующую подготовку [68].

На практике за каждым студентом закрепляется наставник из числа наиболее квалифицированных специалистов предприятия, прошедших психолого-педагогическую подготовку, которая осуществляет:

- передачу личного профессионального опыта;
- формирование общих и профессиональных компетенций, обучение наиболее рациональным приемам и методам работы;
- необходимую корректировку профессиональных компетенций студентов;
- обеспечение оптимального использования времени и ресурсов;
- повышение мотивации студентов к установлению длительных трудовых отношений с предприятием;
- приобщение студентов к корпоративной культуре предприятия [68].

Наставник несет личную ответственность за качество подготовки программы дуального обучения, занимается организацией производственного обучения. Формы и методы обучения, используемые наставником при реализации программ дуального обучения, должны быть максимально приближены к реальной производственной деятельности. Результат обучения на предприятии зависит от квалификации, профессионализма и мотивации наставника [68].

Наставничество – важный элемент реализации дуального обучения, поэтому этот процесс должен быть обеспечен механизмами мотивации и стимулирования [68].

Одним из наиболее важных вопросов при внедрении дуального обучения являются промежуточная и итоговая аттестации, при проведении которых необходимо привлекать работодателей с целью оценки компетенций обучающихся [68].

Инструментом обеспечения качества процесса (условий реализации) становится профессионально-общественная аккредитация образовательных программ, а инструментом обеспечения результата – оценка квалификации. Непредвзятость экспертов, объективность показателей и критериев оценки результата обуславливают качество оценки [68].

Оценка мастерства обучающегося – свидетельство о профессиональной квалификации, выданное центром оценки квалификации.

3 июля 2016 г. был принят закон «О независимой оценке квалификации» (от 03.07.2016 г. № 238-ФЗ). Закон вступил в силу с 1 января 2017 г. и предусматривает формирование объединениями работодателей и профсоюзов системы независимой оценки квалификации на

соответствие профессиональным стандартам, основанной на доверии к качеству этой оценки работодателей и граждан. Координатором системы независимой оценки квалификации является Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. Организацию работы по оценке квалификации в определенном виде профессиональной деятельности обеспечивают Советы по профессиональным квалификациям (СПК) при организационно-методической поддержке со стороны Независимого агентства развития квалификаций. СПК наделены полномочиями по отбору центров оценки квалификации. В настоящий момент разрабатывается пул подзаконных нормативных правовых актов, описывающих требования к центрам оценки квалификации, квалификационным комиссиям, порядку профессионального экзамена, порядку разработки и экспертизы оценочных средств и др.

Сегодня наблюдается активное развитие организационных механизмов оценки качества. Так, оценку профессиональных квалификаций, включая квалификации преподавателей и наставников, осуществляют центры и органы по аккредитации образовательных программ. Массовое включение в мировое движение WorldSkills, в отечественное движение «Молодые профессионалы» позволяет использовать лучшие мировые практики в оценке квалификации и уровня мастерства рабочих и служащих среднего звена.

2.3. Опытно-поисковая проверка эффективности модели дуального обучения в ПОО СПО

Опытно-поисковой базой проверки эффективности модели дуального обучения выступил ГАПОУ СО «Новоуральский технологический колледж» (ГАПОУ СО «НТК») [68].

Исследованием были охвачены 3 учебные группы колледжа по укрупненной группе профессий 15.00.00 Машиностроение: 15.01.30 Слесарь, 15.01.25 Станочник (металлообработка), 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки). В опытно-поисковой работе приняли участие 74 студента, 10 педагогов колледжа.

Успешное сотрудничество колледжа с работодателями Новоуральского городского округа – предприятиями Госкорпорации «Росатом»: ООО «Научно-производственное объединение “Центротех”»,

АО «Уральский электрохимический комбинат», ООО «Атоммашкомплекс», а также ООО «Уральский центр сложного литья» и ООО «Новтехсервис» позволило в 2017 г. в рамках Программы развития ГАПОУ СО «Новоуральский технологический колледж» приступить к реализации проекта «Качество образования как основа профессиональной мобильности» (прил. 1), цель которого – приведение в соответствие уровня подготовки выпускников колледжа с требованиями работодателей – социальных партнеров и рынка труда Новоуральского городского округа путем внедрения элементов дуального обучения в образовательный процесс, построенный на основе модульно-компетентностного подхода. Проект реализуется в соответствии с договорами и соглашениями о сотрудничестве.

Совместно с предприятиями-партнерами колледж разработал локальные нормативные документы для нормативно-правового обеспечения системы дуального обучения. В колледже проходит лишь теоретическая часть (50 %), практическое обучение (учебная и производственная практика, лабораторные работы по междисциплинарным курсам) проводится на предприятиях, во время практики со студентами работают наставники. Все задачи по проектированию и реализации образовательного процесса колледж и предприятия ведут совместно. От образовательной организации в обучении студентов принимают участие преподаватели и мастера производственного обучения колледжа, прошедшие необходимые стажировки. Со стороны предприятия – преподаватели общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, наставники – работники цехов предприятия.

Студенты проходят практику в цехах предприятия под руководством наставников на реальном оборудовании в трудовых коллективах, в которые они вернутся после окончания обучения в колледже. Помимо обучения студентов колледж и предприятия взаимодействуют по следующим направлениям деятельности:

- системная профориентационная работа;
- программно-методическое обеспечение дуального обучения (согласование и разработка образовательных программ, разработка учебно-методических комплексов);
- развитие материально-технической базы колледжа;
- материальное стимулирование сотрудников и студентов колледжа, организация деловых поездок студентов и педагогов, выездных практик и стажировок;

• трудоустройство выпускников, в том числе демобилизующихся из ВС РФ, летнее трудоустройство студентов колледжа;

• воспитательная работа, социальное проектирование (организация культурно-массовых мероприятий, работа с лидерами самоуправления);

• подготовка сборной команды, состоящей из студентов колледжа и работников предприятий, для участия в чемпионате рабочих профессий WorldSkills по различным направлениям;

• изучение моделей взаимодействия с работодателями и опыта создания отраслевых центров компетенций, внедрение рекомендованных регламентов.

В рамках опытно-поисковой проверки модели дуального обучения в ПОО СПО была реализована программа конкретных действий по направлениям: «Прогноз потребности кадров», «Профессиональная ориентация», «Нормативно-правовое обеспечение», «Обновление образовательных программ», «Организация учебной и производственной практики», «Оценка профессиональной квалификации».

1. Прогноз потребности кадров. Прогноз потребности в кадрах определен пятилетним планом развития на краткосрочную перспективу до 5 лет. Кадровые службы предприятий прогнозируют движение контингента в производственных подразделениях и запрашивают количество специалистов по определенным профессиям, которые будут необходимы предприятию через 5 лет. На основе этого запроса колледж подает в Министерство образования и молодежной политики Свердловской области заявку на контрольные цифры приема.

2. Профессиональная ориентация. Профессиональная ориентация реализуется согласно ежегодному плану профориентационной работы. В него включены различные виды мероприятий: экскурсии в колледж школьников Новоуральского городского округа; проведение мастер-классов и профессиональных проб; работа кружка технического творчества «Я – инженер»; работа с родителями потенциальных абитуриентов. Профориентационная работа охватывает детей и подростков с 13 до 16 лет. Основной акцент делается на школьников 7–9-х классов как на потенциальных абитуриентов колледжа.

3. Нормативно-правовое обеспечение. При обучении по модели дуального обучения соблюдаются все требования государственных органов в образовательной организации, ФГОС СПО и предприятий-

партнеров. В комплект нормативно-правового обеспечения внедрения дуального обучения в колледже включены документы: нормативные документы (договоры, соглашения) с предприятиями-партнерами о дуальном обучении: предметом договора являются совместная организация и осуществление дуального обучения в отношении студентов колледжа очной формы обучения 1–3-х курсов по ОП СПО – программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по укрупненной группе профессий 15.00.00 Машиностроение: 15.01.30 Слесарь, 15.01.25 Станочник (металлообработка), 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) [70, 71, 72].

4. Обновление образовательных программ. Образовательные программы разработаны строго с соблюдением требований ФГОС СПО и другой регламентирующей документации. ОП СПО по профессиям построены с учетом модульного построения программ. Теоретические знания выходят на практическую составляющую модуля. За время действия проекта с 2017 г. ОП «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» дважды пересматривалась, учитывая требования работодателя [10]. Вносились изменения в ОП «Слесарь», «Станочник (металлообработка)», в количество и содержание введенных дисциплин, которые предусматривают все условия к дополнительным (регионально значимым) образовательным результатам, требования работодателей и профессиональных/отраслевых стандартов. Так были введены дисциплины:

- Правовые основы профессиональной деятельности;
- Охрана труда;
- Основы психологии общения;
- Газоплазменный нагрев при различных технических операциях;
- Нормативно-технические документы;
- Система аттестации в сварочном производстве.

Решения по обновлению и изменению образовательных программ СПО проводятся коллективно в рамках заседания научно-методического совета, участниками которого являются представители предприятий.

В прил. 2–4 приведены примеры обоснований вариативных частей ОП СПО – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих: 15.01.25 Станочник (металлообработка), 15.01.30 Слесарь – и фрагмент тематического плана и содержания обучения по профессиональному модулю ПМ.01 «Программное управление металлорежущими станками» (ПМ – профориентационные мероприятия).

Основные документы, регламентирующие деятельность в области реализации ОП СПО:

- Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по ОП СПО;
- Положение о практике обучающихся;
- Положение о порядке поведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- Положение об учебно-методическом комплексе;
- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ.

5. Организация учебной и производственной практик. Учебная и производственная практики проходят на базах предприятий-партнеров. Предприятие во время нахождения студентов на производстве обеспечивает их средствами обучения и расходными материалами. За группой студентов (3 человека) закрепляется наставник – наиболее квалифицированный специалист предприятия.

Для организации и развития системы наставничества сотрудники колледжа и предприятий Госкорпорации «Росатом» прошли обучение в автономной некоммерческой организации «Корпоративная Академия Госкорпорации «Росатом» по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Подготовка отраслевых экспертов по направлениям: эксперт-наставник, эксперт-методист, эксперт по оценке компетенций».

Совместная деятельность с предприятиями позволила разработать Положение о наставничестве, Индивидуальный план наставничества, Профиль оценки практиканта, Анкету обратной связи по итогам прохождения учебной/производственной/преддипломной практик, а также Единые отраслевые методические указания по развитию системы наставничества в госкорпорации «Росатом» и ее организациях. На рис. 2 представлена разработанная универсальная модель по внедрению элементов дуального обучения на предприятиях госкорпорации «Росатом».

Наставничество является одним из ключевых элементов учебной и производственной практик. Это означает, что они должны обеспечиваться механизмами мотивации и стимулирования данной деятельности. Все обучение на рабочем месте строится в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, планом мероприятий по организации образовательного процесса.

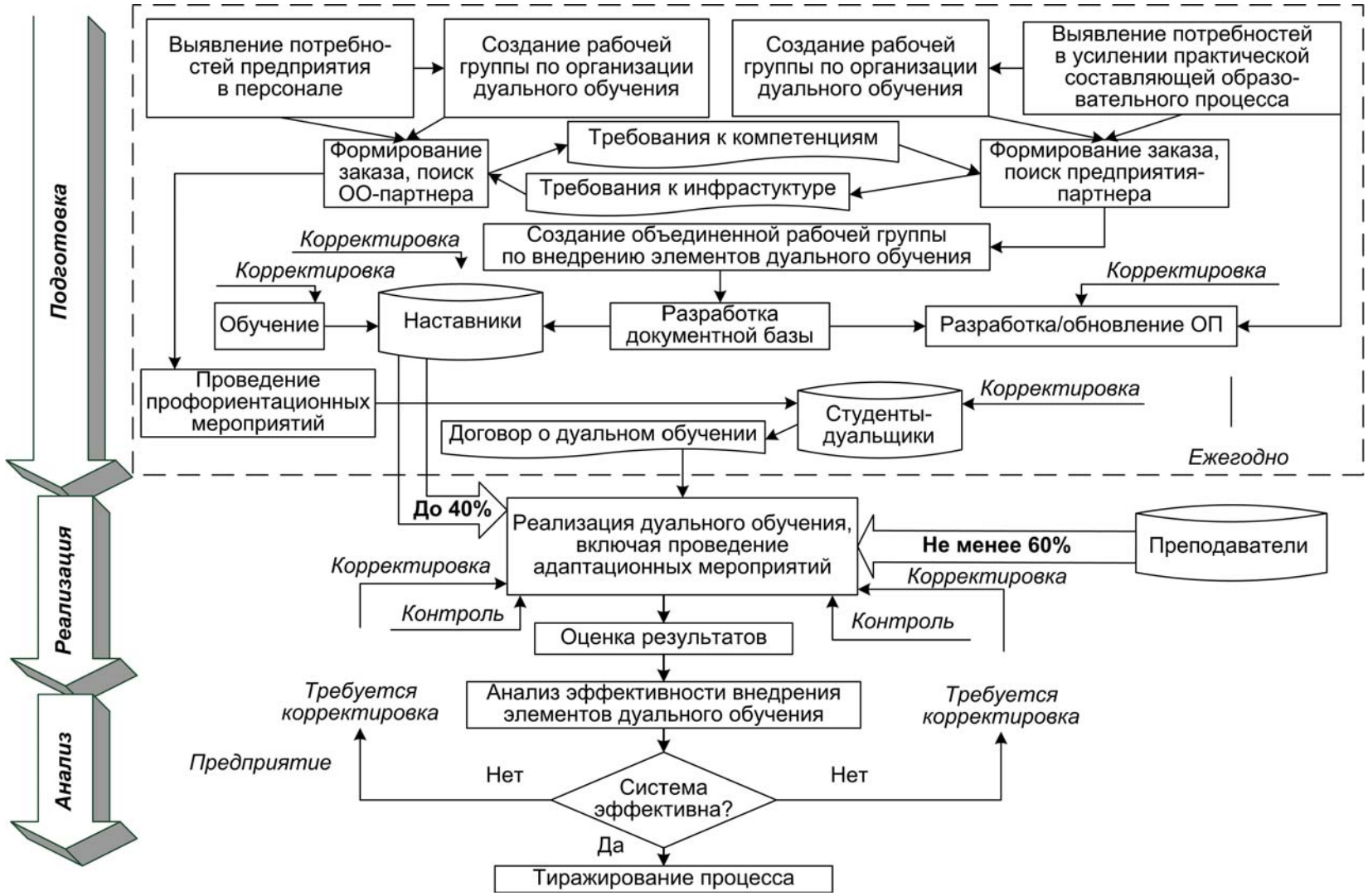

Рис. 2. Модель по внедрению элементов дуального обучения на предприятиях госкорпорации «Росатом»

6. Оценка профессиональной квалификации. В ходе обучения проходит систематическая оценка знаний и навыков в форме текущего контроля или промежуточной аттестации, а также заполнение дневников практики и анализ освоения модулей. В разборе, мониторинге, обзоре, трактовке достижений образовательных результатов лежат принципы объективности (независимые эксперты, объективные показатели, средства и методы оценки). По окончании периода обучения рабочей профессии, после выполнения квалификационной работы на предприятии и сдачи профессионального (квалификационного) экзамена будет осуществлена процедура оценивания практиканта. В колледже, согласно требованиям ФГОС СПО и учебным планам, проводятся экзамены (квалификационные) по профессиональным модулям с привлечением экспертов от предприятий-партнеров, ведется подготовка к защите выпускной квалификационной работы (ВКР). Для проведения процедуры государственной итоговой аттестации (ГИА) формируется комиссия, председатель которой в обязательном порядке является высококвалифицированным сотрудником предприятий-партнеров. Тематика ВКР обязательно связана со спецификой деятельности предприятий-партнеров. Для проведения процедуры ГИА разработаны задания, оценочные средства, приглашены эксперты из числа специалистов предприятия.

В рамках проведения ГИА студенты экспериментальной группы ОП «Станочник (металлообработка)» успешно прошли в Центре оценки квалификации АО «НПК “Уралвагонзавод”» независимую оценку квалификаций по профессиям: токарь 2-го разряда (2-й уровень квалификации) – 2 чел.; токарь 3-го разряда (3-й уровень квалификации) – 4 чел.; фрезеровщик 2-го разряда (2-й уровень квалификации) – 2 чел.; фрезеровщик 3-го разряда (3-й уровень квалификации) – 4 чел. Преподаватель дисциплин профессионального цикла и мастер производственного обучения, выпускающий экспериментальную группу по профессии «станочник (металлообработка)», прошел обучение по ОП «Практика и методика реализации ОП СПО с учетом спецификации стандартов WorldSkills Russia по компетенции “Фрезерные работы на станках с ЧПУ” и процедуру независимой оценки квалификаций (демонстрационный экзамен) по компетенции “Фрезерные работы на станках с ЧПУ”».

Опытно-поисковая проверка модели дуального обучения в ГАПОУ СО «НТК» проводилась в рамках проекта Программы развития ГАПОУ СО «НТК» – «Качество образования как основа профессиональной мобильности».

В рамках исследования проведен срез данных по формированию профессиональной компетентности студентов, осваивающих ОП СПО программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОП СПО ППКРС) с применением модели дуального обучения.

Согласно гипотезе проводимого исследования, применение разработанной модели управления процессами реализации дуального обучения при соблюдении сформулированных организационно-педагогических условий позволит обеспечить качество подготовки квалифицированных рабочих, эффективно формировать общие и профессиональные компетенции студентов.

Критерием оценки были выбраны результаты среднего балла. Выделяется три уровня освоения студентами СПО образовательных программ, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Система оценки уровней освоения студентами СПО образовательной программы

Уровень оценки	Характеристика уровня	Уровень сформированности профессионально значимых компетенций
1-й	Средний балл по учебным дисциплинам и междисциплинарному курсу (МДК) в ходе оценочных мероприятий ниже или равен оценке «удовлетворительно»	Низкий
2-й	Средний балл по учебным дисциплинам и МДК в ходе оценочных мероприятий выше оценки «удовлетворительно», но ниже или равен оценке «хорошо»	Средний
3-й	Средний балл по учебным дисциплинам и МДК в ходе оценочных мероприятий выше оценки «хорошо»	Высокий

Первый уровень – низкий; студент показывает неудовлетворительные оценки, средний балл по учебным дисциплинам и МДК в ходе оценочных мероприятий ниже или равен оценке «удовлетворительно».

Второй уровень – средний; средний балл по учебным дисциплинам и МДК в ходе оценочных мероприятий выше оценки «удовлетворительно», но ниже или равен оценке «хорошо».

Третий уровень – высокий; средний балл по учебным дисциплинам и МДК в ходе оценочных мероприятий выше оценки «хорошо».

В ходе проведения опытно-поисковой работы были выделены 2 группы обучающихся: основная (3 учебных группы 2-го курса 2017/18 уч. г.) и экспериментальная (3 учебных группы 2-го курса 2018/19 уч. г.). Студенты были одной возрастной группы (17–19 лет) и имели общеобразовательную подготовку на уровне 9-го класса общеобразовательной школы. По результатам зимней сессии 2017/18 уч. г. средний балл по учебным дисциплинам и МДК в шести группах студентов составил 3,72 балла. Средний балл трех групп 2-го курса 2018/19 уч. г. составил 3,71 балла. Данные приведены в табл. 3.

Таблица 3

Распределение студентов по уровням сформированности профессионально значимых компетенций

Уровень оценки	Уровень сформированности профессионально значимых компетенций	Основная группа 2017/18 уч. г.		Экспериментальная группа 2018/19 уч. г.	
		Количество студентов, чел.	Количество студентов, %	Количество студентов, чел.	Количество студентов, %
1-й	Низкий	17	25	18	24
2-й	Средний	32	47	34	46
3-й	Высокий	19	28	22	30

Полученные в ходе исследования данные позволяют говорить о схожем уровне и однородности групп студентов 2-го курса разных учебных годов. Так, например, низкий уровень проявился у 24 % студентов экспериментальных групп и 25 % основных групп, повышенный уровень 28 % в 2017/18 уч. г. и 30 % в группах 2018/19 уч. г., на среднем уровне количество 47 % и 46 % соответственно.

Успеваемость обучающихся по итогам зимней сессии 2017/18 и 2018/19 уч. гг. также характеризуется как однородная (табл. 4).

Таблица 4

Данные успеваемости обучающихся основной и экспериментальной групп

Учебный год	Группа	№ учебной группы	Количество обучающихся, чел.	Успеваемость за 3-й семестр, средний балл	Успеваемость за 4-й семестр, средний балл
2017/18	Основная	203-о	20	3,78	3,72
		204-о	25	3,61	3,42
		202-о	23	3,77	3,66
2018/19	Экспериментальная	203-э	24	3,76	3,84
		204-э	25	3,51	3,70
		202-э	25	3,87	4,03

В основной группе успеваемость по итогам зимней сессии 2017/18 уч. г. по окончании 3-го семестра была примерно одинаковой с экспериментальной группой 2018/2019 уч. г.

Таким образом, на начало опытно-поисковой работы обучающиеся основной и экспериментальной групп имели одинаковые стартовые позиции и численный состав.

Обучающиеся основной группы продолжили обучение по традиционной модели (традиционному графику). Промежуточный результат у данной группы на конец 4-го семестра каждого учебного года был понижен по сравнению с результатом за сессию (табл. 5).

Таблица 5

Профессионально значимые компетенции обучающихся основной и экспериментальной групп

Уровень сформированности профессионально значимых компетенций	Основная группа, 4-й семестр, %	Экспериментальная группа, 4-й семестр, %
Низкий	31	12
Средний	50	51
Высокий	19	37

Экспериментальная группа в рамках дуального обучения училась по графику, составленному совместно с предприятиями (учебная и производственная практики проходили на базе предприятий). В данной группе отмечается рост успеваемости по сравнению с зимней сессией, а также с аналогичным периодом 2018/19 уч. г. Причем в группе 204-э с самой низкой успеваемостью прогресс был наибольшим и составил рост в 0,2 % (см. табл. 4).

Условия в основной и экспериментальной группах были примерно одинаковые, педагоги в группах одни и те же, требования к освоению дисциплин и критерии оценки не изменились. Существенное отличие составило только изменение графика обучения и введение после курса МДК прохождения учебной и производственной практик на предприятиях. Образовательный процесс проводился по модели дуального обучения с учетом выделенных организационно-педагогических условий.

Распределение студентов по группам сформированности профессиональных компетенций на конец 4-го семестра 2018 г. и 2019 г. отражено в табл. 5. В экспериментальных группах мы можем увидеть увеличение студентов с высоким уровнем освоения образовательных программ, значение среднего балла у которых выше и уменьшение студентов с низким уровнем освоения образовательных программ, который состоит из низкого среднего балла и неаттестаций студентов на конец 4-го семестра учебных годов.

При обучении студентов по традиционной форме (основной группы) можно увидеть увеличение количества обучающихся с низким уровнем освоения образовательных программ СПО и уменьшение количества с высоким уровнем (см. табл. 5).

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация модели дуального обучения в колледже позволила повысить уровень сформированности профессионально значимых компетенций студентов. Педагоги в экспериментальной группе отметили повышение интереса к дисциплинам профессионального цикла: студенты на теоретических занятиях определяли связи теории с реальным производственным процессом в цехах, задавали уточняющие вопросы, просили объяснить явления, увиденные в цехах на рабочих местах. Данной активности в ходе обучения основных групп педагоги не отмечали.

К активному изучению производственного процесса и оборудования студентов экспериментальной группы подталкивает также необходимость собрать материал, изучить на месте вопросы и выполнить задания, выданные на время прохождения практики. Студент знает, что по окончании каждого профессионального модуля он должен будет показать уровень освоения знаний и приобретения умений на экзамене (квалификационном) в условиях реального производства. Все это стимулирует самостоятельную познавательную деятельность студента.

В ходе опытно-поисковой работы были созданы следующие организационно-педагогические условия реализации модели дуального обучения:

1. Анализ востребованности кадров на рынке труда, требований предприятия-заказчика в соответствии с профессиональными стандартами.

2. Обеспечение профессиональной ориентации.

3. Разработка/корректировка нормативно-правовой базы с учетом реальных потребностей образовательной организации и предприятия-заказчика.

4. Выявление зависимости между трудовыми функциями профессиональных стандартов, профессиональными компетенциями и междисциплинарными курсами образовательной программы СПО.

5. Согласование учебного плана, содержательной части профессиональных модулей, в том числе различных видов практик с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов и отраслевых стандартов (стандартов предприятий); разработка фонда оценочных средств.

6. Организация учебной/производственной/преддипломной практики по программе дуального обучения.

7. Оценка профессиональных квалификаций, в том числе на этапе государственной итоговой аттестации (квалификационного экзамена, демонстрационного экзамена).

Анализ результатов реализации разработанной нами модели дуального обучения в ПОО СПО доказал, что организация образовательного процесса в ПОО СПО в соответствии с данной моделью оказывает значительно более существенное влияние на результат

формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций и, как следствие, возможность их гарантированного трудоустройства, что позволит выпускникам колледжа успешно развиваться, конкурировать в условиях предприятий и рынка труда.

Результаты опытно-поисковой работы позволили получить подтверждение выдвинутой гипотезы об эффективности теоретически обоснованных организационно-педагогических условий, направленных на формирование профессиональных компетенций будущих квалифицированных рабочих по профессиям «слесарь», «станочник (металлообработка)», «сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» в дуальном обучении, и считать ее доказанной.

Таким образом, можно сделать вывод, что выделенные организационно-педагогические условия, лежащие в основе реализации модели дуального обучения в колледже, позволяют повысить уровень сформированности профессионально значимых компетенций студентов, проходящих обучение по образовательным программам СПО.

Заключение

Дуальное обучение, будучи перспективным направлением развития современной системы отечественного профессионального образования, является одним из видов практико-ориентированного обучения, при котором реализуется сетевая форма обучения: теоретическое обучение осуществляется образовательной организацией, а практическое – в организации работодателя. Тем самым обеспечивается переход от разрозненных теоретических знаний и понятий учащегося к пониманию конкретного производственного процесса.

Внедрение принципов дуального обучения в систему профессионального образования относится к актуальным проблемам профессиональной педагогики, что обусловлено рядом объективных причин:

- во-первых, социально-экономическими изменениями в России и в мире, вносящими глобальные коррективы в концепцию СПО. В период глобализации и экономической интеграции государство все больше нуждается в квалифицированных кадрах, способных быстро адаптироваться к современным условиям производства, обладающих расширенным спектром профессиональных и личностных компетенций, имеющих глубокие познания в профессиональной деятельности;
- во-вторых, образовательной необходимостью, так как требуется внести изменения в существующую систему профессиональной подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, полностью отвечающую запросам конкретных работодателей;
- в-третьих, максимальное преодоление оторванности теоретических знаний от практических навыков. Выпускник должен хорошо представлять свою будущую профессиональную деятельность, поэтому прохождение практики необходимо на реальных рабочих местах предприятий-работодателей.

Средневековые корни и сформированные системы реализации в передовых промышленных странах позволяют данной системе развиваться в России с начала прошлого века (1920 г.) в рамках фабрично-заводского ученичества. На заре настоящего столетия готовится к внедрению в систему СПО дуальная модель обучения, чему послужил запуск ФГОСов, обязывающий сформировать у выпускников общие

и профессиональные компетенции. В свою очередь, для формирования нужных компетенций необходимо наличие профессиональной среды, поскольку опыт профессиональной деятельности можно приобрести только в реальных условиях производства.

Сегодня выделено несколько аспектов дуального обучения:

- дуальное обучение как механизм взаимодействия образования и производства;
- как механизм решения социальных задач;
- модель реализации непрерывного образования;
- организационная форма профессионального образования;
- часть системы профориентации;
- дуальное обучение как педагогическая технология.

Между тем слабость отечественной нормативно-правовой базы, регламентирующей дуальное обучение, затрудняет процесс его широкого внедрения. Однако наличие региональных моделей реализации дуального обучения позволяет использовать их как основу для построения локальных моделей в ПОО СПО.

Изучение существующих подходов и анализ зарубежного и российского опыта по реализации дуального обучения в ПОО показали, что можно представить общую модель реализации дуального обучения в системе СПО. В настоящем исследовании показана такая модель и определены основные организационно-педагогические условия ее реализации:

- успешное функционирование модели дуального образования напрямую зависит от прогноза потребностей в кадрах, требований предприятия-партнера в соответствии с профессиональными стандартами;
- качественная работа системы ориентации для своевременного профессионального самоопределения и привлечения целевого контингента на программы дуального обучения;
- дуальное образование требует нормативно-правового оформления, соблюдения требований государства и работодателя;
- проведение обновления ОП СПО с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов предприятий и отраслевых стандартов;

- учебная и производственная практики проходят на производственных участках предприятия-партнера под руководством наставника;
- основой оценки качества выпускника, прошедшего обучение по дуальной модели образования, является квалификация, данная независимыми экспертами.

Внедрение предложенной модели дуального обучения и создание соответствующих организационно-педагогических условий позволяет обеспечить эффективность освоения образовательных программ СПО.

Настоящая модель дуального обучения может быть рекомендована к использованию в ПОО СПО, работающих в тесном сотрудничестве с предприятиями. В данном случае обеспечивается ориентация профессионального образования на реальное производство и развивается система прогнозирования потребности в кадрах, что в свою очередь обеспечивает рост квалифицированных работников и специалистов среднего звена.

Библиографический список

1. *Абдуллина, О. А.* Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования / О. А. Абдуллина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Просвещение, 1990. 141 с. Текст: непосредственный.

2. *Аксенова, Г. И.* Российское образование в этнокультурном контексте / Г. И. Аксенова. Текст: непосредственный // Известия Академии педагогических и социологических наук. 2003. № 7. С. 138–143.

3. *Ананьев, Б. Г.* Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. Ленинград: Изд-во Ленингр. гос. ун-та, 1969. 336 с. Текст: непосредственный.

4. *Аникеев, А. А.* Современная структура образования в Германии / А. А. Аникеев, Е. А. Артуров. Текст: непосредственный // Alma mater. 2012. № 3. С. 67–68.

5. *Арабов, И. А.* Этнопедагогика (культурологический аспект) / И. А. Арабов, Г. Ю. Нагорная. Карачаевск: Изд-во Карачаев. гос. ун-та, 1999. 215 с. Текст: непосредственный.

6. *Бабанский, Ю. К.* Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: диалектический аспект / Ю. К. Бабанский. Москва: Педагогика, 1982. 192 с. Текст: непосредственный.

7. *Бабочкин, П. И.* Основные направления системы воспитания студентов / П. И. Бабочкин. Текст: непосредственный // Стратегия воспитания в образовательной системе России / под ред. И. А. Зимней. 2-е изд., доп. и перераб. Москва: Изд. сервис, 2005. С. 267–278.

8. *Байкова, Л. А.* Воспитание в традиционной и гуманистической педагогике / Л. А. Байкова. Текст: непосредственный // Классный руководитель. 1998. № 2. С. 2–11.

9. *Батракова, И. С.* Концептуальные основы педагогической диагностики профессионального становления будущего учителя / И. С. Батракова, О. А. Фадеева. Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Сер.: Педагогические науки. 2004. № 1. С. 57–61.

10. *Баудер, Г. А.* Аксиологические основы воспитания современной молодежи (на материале бытовой лексики) / Г. А. Баудер, Л. И. Полунина. Текст: непосредственный // Традиция и новации: культура,

общество, личность: материалы 3-х Владимирских духовно-образовательных чтений / сост. Р. С. Леонов. Мичуринск: Изд. дом «Мичуринск», 2016. С. 222–229.

11. *Беликов, В. А.* Философия образования личности: деятельностный аспект: монография / В. А. Беликов. Москва: Владос, 2004. 357 с. Текст: непосредственный.

12. *Белозерцев, Е. П.* Образ и смысл русской школы. Очерки прикладной философии образования / Е. П. Белозерцев. Волгоград: Перемена, 2000. 461 с. Текст: непосредственный.

13. *Беляев, Г. Ю.* Культурные стратегии и социальные практики подготовки педагогов и воспитательной деятельности в образовательных организациях / Г. Ю. Беляев. Текст: непосредственный // Социальная педагогика. 2019. С. 38–48.

14. *Бодалев, А. А.* Вершина в развитии взрослого человека. Характеристики и условия достижения / А. А. Бодалев. Москва: Флинта: Наука, 1998. 168 с. Текст: непосредственный.

15. *Бондаревская, Е. В.* Воспитание как возрождение человека, культуры и нравственности / Е. В. Бондаревская. Текст: непосредственный // Научно-методические разработки. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. гос. пед. ин-та, 1991. 22 с.

16. *Бондаревская, Е. В.* Воспитательный потенциал базового учебного курса «Духовно-нравственная культура» / Е. В. Бондаревская. Текст: непосредственный // Развитие личности в образовательных системах Юга России, Центральной Азии и Казахстана: 27-е Международные психолого-педагогические чтения. Ростов-на-Дону: Изд-во Юж. федер. ун-та, 2009. С. 16–27.

17. *Булах, К. В.* История развития дуальной системы профессионального образования в странах Европейского Союза / К. В. Булах, Н. Н. Жукова. Текст: непосредственный // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Педагогика и психология. 2017. Вып. 4 (208). С. 57–63.

18. *Володин, А. А.* Анализ содержания понятия «организационно-педагогические условия» / А. А. Володин, Н. Г. Бондаренко // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2014. № 2. С. 143–152. Текст: непосредственный.

19. *Григорьева, Н. В.* Модель подготовки специалистов в условиях дуального обучения / Н. В. Григорьева, Н. А. Швец. Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. URL: http://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=25763.

20. *Григорьева, Н. В.* Формирование профессиональной компетентности будущих инженеров горной промышленности в условиях дуального обучения: диссертация … кандидата педагогических наук / Наталья Валентиновна Григорьева. Бийск, 2018. 249 с. Текст: электронный. URL: http://dlib.rsl.ru/rsl01009000000/rsl01009986000/rsl01009986778/rsl01009986778.pdf.

21. *Грицанов, А. А.* Новейший философский словарь / А. А. Грицанов. Минск, 2007. 1999 с. Текст: непосредственный.

22. *Гриценко, Н. Н.* Подготовка кадров с учетом потребностей рынка труда. Опыт стран Европейского союза. Текст: непосредственный / Н. Н. Гриценко // Alma mater (Вестник высшей школы). 2012. № 2. С. 65–69.

23. *Демидова, Г. А.* Организационно-педагогические условия формирования лидерского потенциала менеджера социально-трудовой сферы в рефлексивной среде дополнительного профессионального образования / Г. А. Демидова. Текст: непосредственный // Педагогические и психологические науки: актуальные вопросы: материалы Международной заочной научно-практической конференции: в 2 частях, Новосибирск, 31 окт. 2012 г. Новосибирск: Сиб. ассоц. консультантов, 2012. Ч. 1. 200 с.

24. *Есенина, Е. Ю.* Международное сотрудничество в сфере профессионального образования: Россия – Германия. Россия – Финляндия / Е. Ю. Есенина, А. А. Факторович. Москва: Изд-во Федер. ин-та развития образования, 2014. 88 с. Текст: непосредственный.

25. *Есенина, Е. Ю.* Независимая оценка квалификаций как часть дуальной системы обучения: опыт Германии / Е. Ю. Есенина. Текст: непосредственный // Профессиональное образование и рынок труда. 2015. № 5–6. С. 18–20.

26. *Есенина, Е. Ю.* О модели профессионального образования с учетом опыта Германии и Финляндии / Е. Ю. Есенина. Текст: непосредственный // Профессиональное образование. Столица. 2014. № 11. С. 17–20.

27. *Заякина, Р. А.* Инновационный вуз как субъект сетевого взаимодействия / Р. А. Заякина. Текст: непосредственный // Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 118–124.

28. *Игнатова, И. Б.* Дуальное обучение: перспективы развития в России / И. Б. Игнатова, Е. А. Покровская. Текст: непосредственный // Образование и общество. № 6 (95). С. 22–25.

29. *Ипполитова, Н.* Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н. Ипполитова // General and Professional Education. 2012. № 1. С. 8–14.

30. *Каган, В. И.* Основы оптимизации процесса обучения в высшей школе (единая методическая система института: теория и практика): научно-методическое пособие / В. И. Каган, Н. А. Сыченников. Москва: Высшая школа, 1987. 143 с. Текст: непосредственный.

31. *Козырева, Е. И.* Школа педагога-исследователя как условие развития педагогической культуры / Е. И. Козырева. Текст: непосредственный // Методология и методика естественных наук: сборник научных трудов. Вып. 4. Омск: Изд-во Ом. гос. пед. ун-та, 1999. 24 с.

32. *Кольга, В. В.* Подготовка современных специалистов в системе дуального образования / В. В. Кольга, М. А. Шувалова. Текст: электронный // Актуальные проблемы постнеоклассической науки. Теория и практика модернизации образования. Москва, 2016. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-sovremennyh-spetsialistov-v-sisteme-dualnogo-obrazovaniya.

33. *Комплекс* мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования на 2015–2020 годы: распоряжение Правительства Российской Федерации от 03.03.2015 г. № 349-р. URL: http://минобрнауки.рф. Текст: электронный.

34. *Концепция* Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173677/. Текст: электронный.

35. *Кушнер, Ю. З.* Методология и методы педагогического исследования / Ю. З. Кушнер. Могилев: Изд-во Могилев. гос. ун-та им. А. А. Кулешова, 2001. 66 с. Текст: непосредственный.

36. *Методические* рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов: постановление Министерства образования и науки Рос-

сийской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн. URL: http:// base.garant.ru/ 70884816/. Текст: электронный.

37. *Методические* рекомендации по реализации дуальной модели подготовки высококвалифицированных рабочих кадров. URL: https:// asi.ru/upload/0b6/Metod_dualeducation_full.pdf. Текст: электронный.

38. *Миниахметова, О. В.* Дуальное обучение как организационная форма профессионального образования / О. В. Миниахметова // Современные исследования социальных проблем: электронный научный журнал. 2017. Т. 8, № 1–2. С. 87–93.

39. *Найн, А. Я.* О методологическом аппарате диссертационных исследований / А. Я. Найн. Текст: непосредственный // Педагогика. 1995. № 5. С. 44–49.

40. *Некрасов, С. И.* Пилотный проект «Дуальное обучение»: критический взгляд специалистов / С. И. Некрасов, Л. В. Захарченко, Ю. А. Некрасова. Текст: непосредственный // Профессиональное образование. Столица. 2015. № 4. С. 9–16.

41. *Об образовании* в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ. Москва: Эксмо, 2013. 208 с. Текст: непосредственный.

42. *Ожегов, С. И.* Словарь русского языка. / С. И. Ожегов. Москва, 1985. 268 с. Текст: непосредственный.

43. *Опыт* дуального образования как возможность повышения эффективности профессиональной подготовки обучающихся / О. В. Шумакова, Т. Г. Мозжерина, С. Ю. Комарова, Н. В. Гаврилова // Электронный научно-методический журнал Омского государственного аграрного университета им. П. А. Столыпина. 2016. № 4 (7). Текст: электронный. URL: http://ejournal.omgau.ru/index.php/2016-god/7/32-statya-2016–4/485–00230.

44. *Особенности* построения моделей реализации дуального образования (обучения) на региональном уровне / В. А. Бурляева, И. В. Буркина, К. В. Булах, К. А. Чебанов. Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. 2018. № 6 (73). С. 349–351.

45. *Павлов, С. Н.* Организационно-педагогические условия формирования общественного мнения органами местного самоуправления: автореферат диссертации … кандидата педагогических наук / Сергей Николаевич Павлов. Магнитогорск, 1999. 23 с. Текст: непосредственный.

46. *Педагогическая* наука и ее методология в контексте современности: сборник научных статей / под ред. В. В. Краевского, В. М. Полонского. Москва: 2001. 386 с. Текст: непосредственный.

47. *Подвербных, У. С.* Формирование системы подготовки рабочих кадров как фактора роста производительности труда на промышленных предприятиях: диссертация … кандидата экономических наук / Ульяна Сергеевна Подвербных. Москва, 2015. 160 с. Текст: непосредственный.

48. *Подготовка* рабочих кадров, соответствующих требованиям высокотехнологичных отраслей промышленности, на основе дуального образования: проект Агентства стратегических инициатив. URL: https://old.asi.ru/projects/7267/?RESULT_ID=7267. Текст: электронный.

49. *Профессиональный* стандарт 40.002 Сварщик: утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 701н. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/40.002.pdf. Текст: электронный.

50. *Профессиональный* стандарт 40.009 Слесарь-сборщик: утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 122н. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70520662/. Текст: электронный.

51. *Профессиональный* стандарт 40.092 Станочник широкого профиля: утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 г. № 462н. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71939752/. Текст: электронный.

52. *Развитие* образования: государственная программа Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71748426/. Текст: электронный.

53. *Развитие* системы образования в Свердловской области до 2024 года: государственная программа Свердловской области: постановление Правительства Свердловской области от 29.12.2016 г. № 919-ПП. URL: http://docs.cntd.ru/document/429094102. Текст: электронный.

54. *Романов, С. П.* Развитие дуальной системы инженерно-педагогического образования в высшем учебном заведении: автореферат диссертации … доктора педагогических наук / Сергей Павлович Романов. Нижний Новгород, 2008. 50 с. Текст: непосредственный.

55. *Российская* педагогическая энциклопедия: в 2 томах / гл. ред. В. В. Давыдов. Москва: Большая российская энциклопедия, 1993. Т. 1. 608 с. Текст: непосредственный.

56. *Савельев, А. Я.* Модель формирования специалиста с высшим образованием на современном этапе / А. Я. Савельев, Л. Г. Семушина, В. С. Кагерманьян. Москва: Изд-во Науч.-исслед. ин-та высш. образования, 2005. 72 с. Текст: непосредственный.

57. *Салми, Дж.* Как государства добиваются международной конкурентоспособности университетов: уроки для России / Дж. Салми. Текст: непосредственный // Вопросы образования. 2013. № 1. С. 25–68.

58. *Самолдина, Л. Н.* Научно-методическое обеспечение дуальной целевой профессиональной подготовки студентов в ССУЗе: автореферат диссертации … кандидата педагогических наук / Людмила Николаевна Самолдина. Казань, 2008. 23 с. Текст: непосредственный.

59. *Сартакова, Е. Е.* Механизмы формирования сетевого взаимодействия образовательных учреждений Сибири / Е. Е. Сартакова. Текст: электронный // Гуманитарные научные исследования. URL: http://human.snauka.ru.

60. *Сверчков, А. В.* Организационно-педагогические условия формирования профессионально-педагогической культуры будущих спортивных педагогов. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2009. № 4. С. 279–282.

61. *Сделано* немцами в России. Потенциал. Кооперация. Брэндинг: культурно-деловой форум. Омск, 2016. URL: http://mawi-consult.ru/news/sdelano-nemcami-v-rossii-potencial-kooperaciya-brending. Текст: электронный.

62. *Серкова, Г. Г.* Дуальное обучение: проблемы, перспективы / Г. Г. Серкова. Текст: непосредственный // Инновационное развитие профессионального образования. 2016. Т. 12. № 4. С. 72–76.

63. *Сластенин, В. А.* Педагогика / В. А. Сластенин. Москва: Академия, 2002. 576 с. Текст: непосредственный.

64. *Словарь* русского языка: в 4 томах / под ред. А. П. Евгеньевой. 4-е изд., стер. Москва: Русский язык: Полиграфресурсы, 1999. Текст: электронный. URL: http://feb-web.ru/feb/mas/mas-abc/05/ ma145020.htm?cmd=0&istext=1.

65. *Смирнова, Е. А.* Сетевое взаимодействие и дуальное образование как факторы непрерывного образования: отечественный и зарубежный опыт / Е. А. Смирнова, Т. В. Дикова. Текст: непосредственный // Технолого-экономическое образование: достижения, инновации, перспективы: межвузовский сборник статей. Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2015. С. 123–130.

66. *Стенин, В. С.* Новая философская энциклопедия: в 4 томах / В. С. Стенин. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Мысль, 2010. URL: https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about. Текст: электронный.

67. *Терещенкова, Е. В.* Дуальное образование как инновационный формат системы высшего профессионального образования / Е. В. Терещенкова, М. Бернхард. Текст: непосредственный // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2014. № 1. С. 33–37.

68. *Тюрина, Г. А.* Управление процессами реализации дуального обучения в среднем профессиональном образовании / Г. А. Тюрина. Текст: непосредственный // Профессиональное образование: проблемы, исследования, инновации: сборник материалов 6-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25 нояб. 2019 г.: в 2 томах. Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2019. Т. 1. С. 218–225.

69. *Факторович, А. А.* Дуальное обучение: новые возможности и новые требования к качеству программ / А. А. Факторович. Текст: непосредственный // Профессиональное образование. Столица. 2014. № 11. С. 26–28.

70. *Федеральный* государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки): утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 г. № 50. URL: https://base.garant.ru/71925266/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/. Текст: электронный.

71. *Федеральный* государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.30 Слесарь: утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. № 817. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70346200/. Текст: электронный.

72. *Федеральный* государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка): утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. № 822. URL: https://www.garant.ru/ products/ipo/prime/doc/70346190/. Текст: электронный.

73. *Федоров, В. А.* Профессионально-педагогическое образование в России: историко-логическая периодизация / В. А. Федоров, Н. В. Третьякова. Текст: непосредственный // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 3. С. 93–119.

74. *Федотова, Г. А.* Развитие дуальной формы профессионального образования: опыт ФРГ и России: диссертация … доктора педагогических наук / Галина Анатольевна Федотова. Москва, 2002. 339 с. Текст: непосредственный.

75. *Фролов, И. Т.* Введение в философию: учебное пособие для вузов / И. Т. Фролов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Республика, 2003. 623 с. Текст: непосредственный.

76. *Шавалиев, А. Н.* Об особенностях подготовки квалифицированных кадров в Свердловской области на основе практико-ориентированного (дуального) обучения / А. Н. Шавалиев. Текст: непосредственный // Профессиональное образование и рынок труда. 2015. № 5–6. С. 21–23.

77. *Шмелева, Н. Б.* Дуальная модель обучения социальных работников в условиях дополнительного профессионального образования / Н. Б. Шмелева, Н. В. Лебедева. Текст: непосредственный // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2019. № 1 (47). С. 113–118.

78. *Шумакова, О. В.* Опыт дуального образования как возможность повышения эффективности профессиональной подготовки обучающихся / О. В. Шумакова, Т. Г. Мозжерина, С. Ю. Комарова. Текст: электронный // Электронный научно-методический журнал Омского государственного аграрного университета им. П. А. Столыпина. 2016. № 4 (7) окт. – дек. URL: http://ejournal.omgau.ru/index.php/2016-god/7/32-statya-2016-4/485-00230.

79. *Duale* Studiengängeimglobalen Kontext: Internationalisierung in Deutschland und Transfer nach Brasilien, Frankreich, Katar, Mexiko und in die USA / L. Graf, J. J. W. Powell, J. Fortwengel, N. Bernhard. Berlin: DAAD, 2014. 129 s. Text: direkt.

80. *Fedorov, V. A.* The Development of Vocational Pedagogical Education in Russia (Organizational and Pedagogical Aspect) / V. A. Fedorov, N. V. Tretyakova. Text: print // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (17). P. 9803–9818.

81. *Greinert, W.-D.* European vocational training «systems» – some thoughts on the theoretical context of their historical development / W.-D. Greinert. Text: print // Vocational Training. 2004. № 32. P. 18–20.

Приложение 1

Подпрограмма «Качество образования как основа профессиональной мобильности» Программы развития ГАПОУ СО «НТК»

Аннотация к подпрограмме

Одной из важнейших задач, стоящих перед российским обществом, является его устойчивое инновационное развитие. Движущей силой такого развития выступает система среднего профессионального образования (СПО), призванная создать механизм обеспечения соответствия запросов личности и государства. Это обстоятельство определяет постановку перед профессиональными образовательными организациями СПО двух основных целей:

- формирование интеллектуальной, профессионально компетентной личности;
- возрождение среднего профессионального образования, которое за последние годы значительно снизило свое влияние на производство.

Отмеченные цели закреплены в ряде стратегических государственных документов: Концепции федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 гг., Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 г., а также нормативно-правовых документах, например, Федеральном законе от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и др.

Концепция модернизации российского образования главной задачей определяет обеспечение высокого качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества, государства. Особое внимание уделяется качеству профессионального образования как гаранта устойчивого развития российской экономики вследствие обеспечения ее мобильными, компетентными квалифицированными рабочими и специалистами. Проблемы реформирования российской системы образования, разработки и внедрения рыночных механизмов

регулирования ее взаимоотношений с реальной экономикой, подготовки специалистов и квалифицированных рабочих стоят сегодня в ряду наиважнейших общегосударственных проблем. В этих условиях конкурентоспособность будущего специалиста и квалифицированного рабочего приобретает статус одного из ведущих показателей работы колледжа.

Подпрограмма «Качество образования как основа профессиональной мобильности» (далее – подпрограмма) представляет собой комплекс взаимосвязанных по целям, срокам и ресурсам мероприятий, решаемых в рамках Программы развития ГАПОУ СО «Новоуральский технологический колледж» на 2017–2020 гг., направленных на формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся как основы качества их профессиональной подготовки, организацию системы социального партнерства как условия повышения качества профессионального образования.

Актуальность подпрограммы (аналитическое обоснование)

Подготовка квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, реформирование российской системы образования, разработка и внедрение рыночных механизмов регулирования взаимоотношений с реальной экономикой встают в ряд важнейших общегосударственных проблем. В этих условиях качество подготовки будущего квалифицированного рабочего, специалиста приобретает статус важнейшего показателя работы колледжа и заключается в способности образовательных услуг удовлетворить запросы и ожидания потребителей. Управление качеством призвано обеспечить баланс между запросами рынка труда, потребностями развивающейся личности и развитием системы профессионального образования в целом. Именно высокая профессиональная подготовка становится фактором социальной защиты человека в новых экономических условиях.

Приоритетное внимание к проблемам качества обусловлено следующими основными факторами:

- необходимостью соотнесения основных целей развития профессиональной школы с государственной образовательной политикой (федеральный государственный образовательный стандарт, лицензирование, аттестация, государственная аккредитация образовательных организаций СПО);

• проблемой сопоставимости сертификатов и дипломов о профессиональном образовании, их признанием на всей территории Российской Федерации и постепенным вхождением на мировой рынок труда;

• потребностью привлечения социальных партнеров с целью объективной оценки качества подготовки выпускников образовательных организаций СПО.

В связи с этим от колледжа в настоящее время требуется создание новых механизмов, обеспечивающих качество образовательных услуг с позиции требований профессиональной деятельности и систему подготовки конкурентоспособного специалиста, владеющего комплексом компетенций, которые отвечают требованиям современного рынка труда.

В этом контексте управление качеством профессионального образования в колледже призвано обеспечить реализацию следующих функций:

• обеспечение качества – создание необходимых условий для предоставления высококачественных образовательных услуг (возможность трудоустройства, мобильность, вариативность и доступность образовательных услуг);

• контроль качества – оценка процесса обучения и его результатов всеми заинтересованными сторонами (включает наличие показателей эффективности процесса и результата, систему оценки и сертификации уровня обученности, самооценку, проводимую обучающими структурами);

• постоянное совершенствование – прогнозирование идеального состояния, сравнение его с реалиями и планирование развития колледжа с учетом имеющихся ресурсов.

Цель подпрограммы

Создание и поддержание условий, обеспечивающих качественную подготовку квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС, профессиональных стандартов, рынка труда, особенностями развития Новоуральского городского округа, современной техники и технологий.

Задачи

1. Провести актуализацию основных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов.

2. Обеспечить подготовку лицензионных условий для реализации в 2018/19 уч. г. основных профессиональных образовательных программ по ТОП-50 и ТОП-регион.

3. Внедрить практико-ориентированные формы обучения (элементы дуального обучения, сетевые и дистанционные образовательные технологии с применением электронного обучения).

4. Внести изменения в вариативную часть образовательных программ на основе содержания инфраструктурных листов международных, национальных, региональных чемпионатов профессионального мастерства (WorldSkills International, «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)».

5. Организовать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с требованиями WorldSkills Россия.

6. Обеспечить участие обучающихся в региональных чемпионатах профессионального мастерства «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)», региональных этапах Всероссийских олимпиад профессионального мастерства, отраслевых чемпионатах, конкурсах научно-технического творчества.

7. Совершенствовать работу по развитию сетевой формы взаимодействия с Межрегиональным центром компетенций г. Екатеринбурга, с ООО «НПО “Центротех”» г. Новоуральска, ООО «Новтехсервис», ООО «Уральский центр сложного литья» и учебно-методическими объединениями в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей.

8. Инициировать совместно с работодателями проведение профессионально-общественной аккредитации в соответствии с регламентом Национального агентства развития квалификаций.

Целевая группа

Подпрограмма «Качество образования как основа профессиональной мобильности» ориентирована на социальных партнеров и всех субъектов образовательного процесса.

Ожидаемые результаты реализации подпрограммы

Показатель	Ожидаемый результат
1	2
Доля актуализированных основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, %	100

Окончание таблицы

1	2
Количество ОПОП, прошедших процедуру лицензирования по ТОП-50 и ТОП-РЕГИОН, шт.	8
Доля ОПОП, в разработке содержания которых принимали участие работодатели, %	100
Доля обучающихся по профессиям/специальностям ТОП-50 и ТОП-РЕГИОН к общей численности студентов, %	40
Количество ОПОП, по которым обучение ведется с элементами дуальной системы, шт.	3
Количество ОПОП, по которым обучение ведется с применением дистанционных образовательных технологий, шт.	2
Количество ОПОП, по которым обучение ведется с применением сетевой формы обучения, шт.	3
Доля ОПОП, по которым ГИА проходит в форме демонстрационного экзамена с учетом заданий конкурсов профессионального мастерства WorldSkills, %	30
Доля обучающихся, участвующих в конкурсах, фестивалях, олимпиадах регионального, всероссийского уровня, WorldSkills, %	10
Доля обучающихся, участвующих в мероприятиях (конкурсах, фестивалях, олимпиадах) научно-технической направленности, %	15
Количество ОПОП, в реализации которых в рамках сетевого взаимодействия используются ресурсы МЦК, работодателей – социальных партнеров, шт.	3
Доля выпускников, получивших дипломы, %	100
Доля выпускников, завершивших обучение на «4» и «5», %	25
Доля выпускников, завершивших обучение на «5»,%	15
Доля выпускников, защитивших ВКР на «4» и «5», %	80
Доля выпускников, трудоустроенных по полученным профессиям/специальностям в течение года после окончания обучения, от общего количества выпускников, %	80
Доля выпускников, получивших сертификат в независимых центрах оценки квалификаций в общей численности, %	10
Доля педагогов, получивших сертификат в независимых центрах оценки квалификаций в общей численности, %	50
Количество ОПОП, прошедших профессионально-общественную аккредитацию, шт.	2

Примечание. ОПОП – основная образовательная программа.

Ресурсное обеспечение мероприятий подпрограммы:

1. Материальное обеспечение мероприятий подпрограммы предполагает рациональное использование имеющейся в распоряжении колледжа инфраструктуры. Кроме того, реализация мероприятий подпрограммы требует развития имеющейся материальной базы в соответствии с реальными финансовыми возможностями колледжа и его актуальными нуждами.

2. Финансовое обеспечение подпрограммных мероприятий осуществляется за счет бюджетных и внебюджетных средств колледжа. К финансированию подпрограммы привлекаются финансовые ресурсы организаций – социальных партнеров (работодателей), спонсорская помощь.

3. Кадровое обеспечение мероприятий подпрограммы предусматривает наличие квалифицированного персонала, его обучение на курсах повышения квалификации, стажировках, участие во всероссийских и региональных научно-практических конференциях, чтениях, семинарах.

4. Организационное обеспечение мероприятий подпрограммы предполагает совершенствование внутренней системы оценки качества образования.

5. Информационное обеспечение мероприятий подпрограммы предполагает использование имеющихся в колледже информационных ресурсов (библиотека, СМИ, Интернет, программные продукты, локальная сеть).

6. В реализации подпрограммы в пределах своей компетенции принимают участие все структурные подразделения колледжа. На каждого руководителя возложено руководство отдельным разделом в рамках подпрограммы либо рядом мероприятий в одном или нескольких разделах.

План мероприятий подпрограммы (дорожная карта)
«Качество образования как основа профессиональной мобильности»

№ п/п	Содержание мероприятия	Категории участников	Срок выполнения	Ответственный за выполнение мероприятия
1	2	3	4	5
1	Анализ программы социально-экономического развития НГО и прогнозирование отраслевых потребностей в квалификациях и компетенциях с учетом развития экономики НГО	Методист Старшие мастера Руководители рабочих групп	Ежегодно 2017–2020 гг.	Зам. директора по УПР Зам. директора по УР
2	Согласование требований работодателей к содержанию ОП СПО ППКРС и ППССЗ	Методист Старшие мастера Руководители рабочих групп	Ежегодно 2018–2020 гг.	Зам. директора по УПР Зам. директора по УР
3	Обновление содержания ОП в соответствии с требованиями ФГОС СПО, профессиональных/отраслевых стандартов, требований работодателей – социальных партнеров	Руководители рабочих групп Старший мастер Педработники	Ежегодно Июнь–июль 2017–2020 гг.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР Зав. отделением Методист
4	Разработка и реализация ДПП, программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации	Руководители рабочих групп Старший мастер Педработники	Ежегодно 2017–2020 гг.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР Зав. отделением Методист
5	Проведение процедуры лицензирования ОП СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и ОП СПО по ТОП-50: 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	Руководители рабочих групп Методист	Июнь 2018 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
6	Подготовка к процедуре лицензирования ОП СПО по ТОП-50 (оценка состояния материально-технической базы и определение ее развития, разработка УМК, оформление документов для проведения процедуры) по следующим профессиям и специальностям: 15.01.35 Мастер слесарных работ 15.01.32 Оператор станков с программным управлением 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей 08.01.25 Мастер отделочных, строительных и декоративных работ 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ 43.01.09 Повар, кондитер 43.02.15 Поварское и кондитерское дело	Руководители рабочих групп	2018–2019 гг. 2019–2020 гг.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
7	Повышение квалификации руководящих и педагогических работников по реализации ОПОП СПО по ТОП-50, организация стажировки педагогов на предприятиях	Педработники	2017–2020 гг., согласно плану проведения курсов повышения квалификации	Методист Старший мастер
8	Привлечение квалифицированных специалистов предприятий (социальных партнеров) к реализации образовательного процесса: для оценки	Зав. отделениями Руководители рабочих групп	2017–2020 гг.	Зам. директора по УПР Старшие мастера Методист

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
	качества образования (освоенных компетенций), оперативного формирования и обновления образовательных программ, а также для подготовки конкурсантов и работе в экспертной комиссии по проведению конкурсов профессионального мастерства (в том числе, по компетенциям WorldSkills Россия)	Старший мастер Методист		
9	Привлечение предприятий и организаций (социальных партнеров) к участию в практико-ориентированной (дуальной) системе подготовки квалифицированных рабочих	Старший мастер Зав. отделениями Методист	Март–июнь 2017 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
10	Согласование с участниками практико-ориентированной (дуальной) системы обучения направлений подготовки и организационной модели взаимодействия колледжа и предприятий	Старший мастер Зав. отделениями Методист	Июнь–декабрь 2017 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
11	Подписание договора между колледжем и предприятиями о реализации практико-ориентированной (дуальной) системы обучения	Старший мастер Юрисконсульт	Июнь 2018 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
12	Разработка и утверждение локальных актов, регламентирующих порядок организации деятельности в режиме дуального обучения, в том числе разработка положений, регламентирующих реализацию практической части образовательной программы (о проведении учебной и производственной практики; о наставничестве при прохождении производственной практики обучающихся)	Старшие мастера Методист Юрисконсульт	Июнь–сентябрь 2018 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
13	Привлечение предприятий – социальных партнеров к созданию (развитию) материально-технической и производственной базы колледжа при организации дуального обучения	Старший мастер Заведующие кабинетами, лабораториями и мастерскими	2017–2020 гг.	Зам. директора по УПР
14	Проведение профориентационной работы, связанной с реализацией образовательных программ «Слесарь», «Станочник» и «Сварщик» с применением элементов дуального обучения – подготовка и размещение на информационном стенде и сайте колледжа необходимой информации	Члены приемной комиссии Администратор сайта	Июнь 2017 г.	Зам. директора по УР
15	Проведение собраний с обучающимися и их родителями (законными представителями) с приглашением представителей предприятий – социальных партнеров	Мастера п/о Кураторы учебных групп	Август 2017 г. Декабрь 2017 г. 2018–2020 гг. (в соответствии с планом)	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР Зам. директора по УВР
16	Проведение педагогического совета на тему реализации в колледже элементов дуального обучения	Педработники	Август 2017 г. 2018–2020 гг. (в соответствии с планом)	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
17	Проведение круглых столов, семинаров с работодателями – социальными партнерами по вопросам реализации элементов дуального обучения, корректировке образовательных программ, организации учебной и производственной практики	Зав. отделениями Руководители рабочих групп Старший мастер Методист	Не менее 3 мероприятий в течение года 2017–2020 гг.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
18	Организация проведения мониторинга удовлетворенности учащихся результатами обучения в рамках реализации элементов дуального обучения	Зав. отделениями Методист	Не менее 2 исследований в год 2017–2019 гг.	Зам. директора по УР
19	Проведение ГИА выпускников, обучающихся с применением элементов дуального обучения	Мастера п/о Старший мастер Зав. отделениями Методист	Июнь 2020 г.	Зам. директора по УПР Зам. директора по УР
20	Содействие трудоустройству выпускников колледжа, участвующих в реализации образовательных программ с применением элементов дуального обучения	Мастера п/о Старший мастер	Июнь–сентябрь 2020 г.	Зам. директора по УПР
21	Разработка и внедрение дистанционных образовательных технологий с применением электронного обучения	Зав. отделениями Методист	2017–2020 гг.	Зам. директора по УР
22	Приобретение печатных и/или электронных изданий по реализуемым ОП в соответствии с ФГОС	Методист Библиотекари	2017–2020 гг.	Зам. директора по УР
23	Проведение мероприятий по оснащению профессий и специальностей колледжа необходимым программным обеспечением для эффективной реализации образовательного процесса в соответствии с ФГОС	Методист Инженер-программист Инженер-электроник	2017–2020 гг.	Зам. директора по УР
24	Обновление парка компьютерной техники, мультимедийного оборудования	Инженер-программист Инженер-электроник	2017–2020 гг.	Зам. директора по УР

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
25	Анализ инфраструктурных листов по компетенциям чемпионата WorldSkills International, «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)»	Старший мастер Методист Руководители рабочих групп	Сентябрь–декабрь Ежегодно с 2020 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
26	Корректировка вариативной части образовательных программ	Старший мастер Методист Руководители рабочих групп	Апрель–май 2019 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
27	Согласование вариативной части с работодателями	Методист Старшие мастера	Июнь 2018 г.	Зам. директора по УПР
28	Обучение экспертов демонстрационного экзамена	Старший мастер Методист Педработники	2017–2020 гг. в соответствии с планом	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
29	Разработка задания для проведения демонстрационного экзамена в соответствии с требованиями WorldSkills International, «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)»	Старший мастер Методист Руководители рабочих групп	Июнь 2020 г.	Зам. директора по УР Зам. директора по УПР
30	Приобретение необходимых материалов, инструментов, оборудования для проведения демонстрационного экзамена	Старший мастер	Сентябрь–май 2018–2020 гг.	Зам. директора по УПР Зам. директора по АХЧ
31	Подготовка помещений для проведения демонстрационного экзамена	Старший мастер Методист Руководители рабочих групп	Декабрь 2020 г.	Зам. директора по УПР Зам. директора по АХЧ

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
32	Привлечение сторонних экспертов	Старший мастер Методист	По плану проведения демонстрационного экзамена	Зам. директора по УПР
33	Подготовка участников к участию в отборочных турах, в региональных чемпионатах профессионального мастерства «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)», региональных этапах Всероссийских олимпиад профессионального мастерства, отраслевых чемпионатах, конкурсах научно-технического творчества	Старшие мастера Методист Педработники	Ежегодно (по плану проведения мероприятий)	Зам. директора по УПР
34	Использование базы предприятий – социальных партнеров для подготовки, тренировки и проведения конкурсов профессионального мастерства	Старший мастер Мастера п/о	2017–2020 гг.	Зам. директора по УПР
35	Организация и проведение конкурсов и олимпиад профессионального мастерства	Старший мастер Методист Руководители рабочих групп	2017–2020 гг. Ежегодно (по плану)	Зам. директора по УПР
36	Обеспечение обучающихся необходимым инструментом, оборудованием, экипировкой для участия в отборочных и в региональных чемпионатах профессионального мастерства «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)», региональных этапах Всероссийских олимпиад профессионального мастерства, отраслевых чемпионатах, конкурсах научно-технического творчества	Старший мастер	По плану проведения мероприятий	Зам. директора по УПР

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
37	Участие обучающихся в отборочных турах, в региональных чемпионатах профессионального мастерства «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)», региональных этапах Всероссийских олимпиад профессионального мастерства, отраслевых чемпионатах, конкурсах научно-технического творчества	Старший мастер Методист Педработники	2017–2020 гг. по плану	Зам. директора по УПР
38	Реализация сетевой формы обучения с МЦК г. Екатеринбурга: ● разработка и внедрение модульно-кредитной системы обучения; ● внедрение дистанционных (электронных) форм обучения; ● проведение демонстрационных экзаменов в соответствии с требованиями WorldSkills	Зав. отделениями Методист Старший мастер Педработники	2017–2020 гг.	Зам. директора по УПР Зам. директора по УР
39	Организация и проведение процедуры профессионально-общественной аккредитации	Зав. отделениями Методист Старший мастер Педработники	Июнь 2020 г.	Зам. директора по УПР Зам. директора по УР
	ИТОГО			

Примечание. НГО – Новоуральский городской округ; УПР – учебно-производственная работа; УР – учебная работа; ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена; ДПП – дополнительная профессиональная программа; УМК – учебно-методический комплекс; АХЧ – административно-хозяйственная часть; МЦК – межрегиональный центр компетенций.

Приложение 2

Обоснование вариативной части образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.25 Станочник (металлообработка)

Вариативная часть образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОП СПО ППКРС) разработана в соответствии с положением 6.2 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.25 (151902.03) Станочник (металлообработка).

Вариативная часть ОП СПО ППКРС 15.01.25 Станочник (металлообработка) учитывает группу требований к дополнительным (регионально значимым) образовательным результатам, а также требования Профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 г. № 462н. Вариативная часть согласована с директором предприятия, социальным партнером ООО «Уральский центр сложного литья», Игорем Барыевичем Сиразеевым.

Время, отведенное на вариативную часть, – 108 ч обязательной учебной нагрузки (максимальное количество – 162 ч) использовано на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, и на умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, и распределено следующим образом.

Индекс	Наименование профориентационной программы или учебной дисциплины	Количество часов	Требования к результату (в виде освоенного профессионального опыта, знаний, умений)	Формируемые компетенции	Документ, на основании которого введена вариативная часть
1	2	3	4	5	6
ОП.02	Техническая графика	30	*Знать:* • основы черчения и геометрии; • требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); • правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; • способы выполнения рабочих чертежей и эскизов *Уметь:* • читать и оформлять чертежи, схемы и графики; • составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; • пользоваться справочной литературой; • пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; • выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров	ОК 1–7 ПК 1.1–1.4 ПК 2.1–2.4	ФГОС СПО 15.01.25 Станочник (металлообработка), положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
ОП.04	Основы материаловедения	10	*Знать:* ● основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; ● наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; ● правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; ● основные сведения о металлах и сплавах; ● основные сведения о стали, неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, их классификацию *Уметь:* ● выполнять механические испытания образцов материалов; ● использовать физико-химические методы исследования металлов; ● пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; ● выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	ОК 1–7 ПК 1.1–1.4 ПК 2.1–2.4	ФГОС СПО 15.01.25 Станочник (металлообработка), положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	38	*Знать:* • основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; • правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; • общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; • принцип базирования; • порядок оформления технической документации; • основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; • наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; • устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; • правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной групп;	ОК 1–7 ПК 1.1–1.4 ПК 2.1–2.4	ФГОС СПО 15.01.25 Станочник (металлообработка), положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
			• назначение и правила применения режущего инструмента; • углы, правила заточки и установки резцов и сверл; • назначение и правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; • грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; • основные направления автоматизации производственных процессов *Уметь:* • определять режим резания по справочнику и паспорту станка; • рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; • составлять технологический процесс обработки деталей или изделий на металлорежущих станках; • оформлять техническую документацию		

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
ОП.07	Охрана труда	30	*Знать:* • правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ; • правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты; • правила безопасной эксплуатации станков; • правила чтения технической документации *Уметь:* • поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места станочника (сверловщика, токаря, фрезеровщика); • соблюдать правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ; • использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности, применять первичные средства пожаротушения; • читать и применять техническую документацию при выполнении работ	ОК 2–6	ФГОС СПО 15.01.25 Станочник (металлообработка), положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля

Приложение 3

Обоснование вариативной части образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.30 Слесарь

Вариативная часть ОП СПО ППКРС разработана в соответствии с положением 6.2 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.30 (151903.02) Слесарь.

Вариативная часть ОП СПО ППКРС 15.01.30 Слесарь учитывает группу требований к дополнительным (регионально-значимым) образовательным результатам и требования Профессионального стандарта 40.009 Слесарь-сборщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 122н. Вариативная часть согласована с директором предприятия, социальным партнером ООО «Уральский центр сложного литья», Игорем Барыевичем Сиразеевым.

Время, отведенное на вариативную часть, – 108 ч обязательной учебной нагрузки (максимальное количество – 162 ч) использовано на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, и распределено следующим образом.

Индекс	Наименование профориентационной программы или учебной дисциплины	Количество часов	Требования к результату (в виде освоенного профессионального опыта, знаний, умений)	Формируемые компетенции	Документ, на основании которого введена вариативная часть
1	2	3	4	5	6
ОП.02	Техническая графика	30	*Знать:* • основы черчения и геометрии; • требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); • правила чтения конструкторской и технологической документации; • способы выполнения рабочих чертежей и эскизов *Уметь:* • читать и оформлять конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации, графики); • составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; • пользоваться справочной литературой; • пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; • выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа	ОК 1–7 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.2 ПК 3.1–3.3	ФГОС СПО 15.01.30 Слесарь, положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.009 Слесарь-сборщик

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
ОП.04	Основы материаловедения	10	*Знать:* • основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; • наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; • правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; • основные сведения о металлах и сплавах; • основные сведения о стали, неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, их классификацию *Уметь:* • выполнять механические испытания образцов материалов; • использовать физико-химические методы исследования металлов; • пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; • выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	ОК 1–7 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.2 ПК 3.1–3.3	ФГОС СПО 15.01.30 Слесарь, положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.009 Слесарь-сборщик

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
ОП.05	Основы слесарных и сборочных работ	38	*Знать:* • основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий; • основные виды слесарных работ, технологию проведения, применяемые инструменты и приспособления; • основы техники и технологии слесарной обработки; • основы резания металлов в пределах выполняемой работы; • основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов; • слесарные операции: назначение, приемы и правила выполнения; • технологический процесс слесарной обработки; • слесарный инструмент и приспособления: устройство, назначение и правила применения; • правила заточки и доводки слесарного инструмента; • технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание;	ОК 1–7 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.2 ПК 3.1–3.3	ФГОС СПО 15.01.30 Слесарь, положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.009 Слесарь-сборщик

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
			• правила и приемы сборки деталей под сварку; • технологические процессы и технические условия на сборку – разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку; • подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение; • правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола *Уметь:* • читать конструкторскую и технологическую документации (чертежи, карты, схемы, графики); • составлять технологический процесс по чертежам		
ОП.07	Охрана труда	30	*Знать:* • виды и правила проведения инструктажей по охране труда; • возможные опасные и вредные факторы и средства защиты при выполнении слесарных работ; • действие токсичных веществ на организм человека;	ОК 1–7 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.2 ПК 3.1–3.3	ФГОС СПО 15.01.30 Слесарь, положение 6.2; Протокол заседания научно-методического совета № 10 от 19.06.2017 г.; Профессиональный стандарт 40.009 Слесарь-сборщик

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
			• законодательство в области охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ; • меры предупреждения пожаров и взрывов и правила безопасного поведения при пожарах; • нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; • общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях; • основные источники воздействия на окружающую среду; • основные причины возникновения пожаров и взрывов; • особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; • правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных		

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
			объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; ● права и обязанности работников в области охраны труда; ● правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; ● предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; ● средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; ● требования к организации рабочего места при выполнении слесарных работ *Уметь:* ● оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;		

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
			• пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты, применять первичные средства пожаротушения; • использовать экобиозащитную и противопожарную технику; • определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; • соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; • оценивать безопасность рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности		

Приложение 4

Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 «Программное управление металлорежущими станками» ОП СПО ППКРС 15.01.25 Станочник (металлообработка)

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Программирование, наладка и обработка деталей на станках с ПУ в системе Sinumerik 840D		***98***	
Тема 1. Структура симулятора Sinumerik 840D	Содержание учебного материала	2	2-й
	Пульт управления	1	
	Интерфейс симулятора, рабочие зоны экрана	1	
	Практические занятия	2	
	Работа в зонах «Станок» (информация о системе в режимах AUTO, JOG, MDA), «Параметры» (создание нового инструмента, ввод данных коррекции), «Программа» (создание, удаление, копирование, переименование программ)	2	
Тема 2. Разработка управляющих программ токарной обработки в системе Sinumerik 840D TURN	Содержание учебного материала		2–3-й
	Адреса и основные командные функции токарного модуля, общая структура управляющей программы	1	
	Программирование размерных перемещений токарной обработки	1	
	Стандартные циклы системы Sinumerik 840D TURN (сверление, многопроходная обработка контура, точение канавок, нарезание резьбы)	2	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	Практические занятия		2–3-й
	Задание режима визуализации токарной обработки, ввод значений параметров заготовки и инструмента	1	
	Создание и отладка управляющей программы обработки простой детали (точение, подрезка торца) без применения циклов	1	
	Создание и отладка управляющей программы (файлы *.mpf, *.spf) токарной обработки учебной детали «шахматная фигура» с использованием интерактивного ввода	2	
	Отработка циклов токарной обработки с использованием интерактивного ввода на примерах	2	
	Создание и отладка управляющей программы (файлы *.mpf, *.spf) токарной обработки учебной детали типа «ручка» (самостоятельно)	2	
	Анализ управляющей программы токарной обработки, поиск и устранение ошибок	2	
	Учебная практика	12	
	Создание и отладка управляющих программ контурной токарной обработки типовых деталей	4	
	Создание и отладка управляющих программ токарной обработки типовых деталей с элементами «резьба», «канавка», «отверстие»	4	
	Создание и отладка управляющих программ токарной обработки типовых деталей с использованием приводного инструмента	4	
Тема 3. Разработка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки в системе Sinumerik 840D MILL	Содержание учебного материала		2–3-й
	Адреса и основные командные функции фрезерного модуля, программирование размерных перемещений	1	
	Команды трансформации (фреймы)	1	
	Стандартные циклы фрезерования системы Sinumerik 840D MILL	2	
	Стандартные циклы сверления системы Sinumerik 840D MILL	2	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	Практические занятия		2–3-й
	Задание режима визуализации фрезерной обработки, ввод значений параметров заготовки и инструмента	1	
	Создание и отладка программы фрезерования плоскости без применения стандартных циклов	1	
	Создание и отладка программы фрезерования контура без применения интерактивного режима	1	
	Создание подпрограммы, описание контура фрезерования в интерактивном режиме	1	
	Отработка сверлильных циклов обработки с использованием интерактивного ввода на примерах	2	
	Отработка циклов фрезерной обработки с использованием интерактивного ввода на примерах	4	
	Создание и отладка управляющей программы (файлы *.mpf, *.spf) токарной обработки учебной детали «плита» (самостоятельно)	2	
	Анализ управляющей программы, поиск и устранение ошибок	2	
	Учебная практика	20	
	Создание и отладка управляющих программ фрезерной обработки типовых деталей с элементами «плоскость»	4	
	Создание и отладка управляющих программ фрезерной обработки типовых деталей с элементами «контур»	4	
	Создание и отладка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки типовых деталей с элементами «карман», «паз»	4	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	Создание и отладка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки типовых деталей с элементами «отверстие»	4	
	Создание и отладка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки типовых деталей с элементами «цапфа»	4	
Тема 4. Обработка деталей на токарном станке с системой Sinumerik 840D	Учебная практика	16	2–3-й
	Инструктирование по технике безопасности, ознакомление с основными узлами и системами станка EMCO Concept TURN. Запуск станка, работа в режимах JOG и MDA	4	
	Установка инструмента в инструментальные блоки, установка инструментальных блоков в револьверную головку, выполнение размерной привязки, ввод значений коррекции	4	
	Разработка управляющей программы на типовую деталь, ввод и редактирование управляющей программы с пульта	4	
	Работа в режиме AUTO (выбор программ, их запуск, останов и сброс), обработка типовых деталей, контроль и корректировка размеров по чертежу	4	
Самостоятельная работа по разделу 1	Разработать управляющую программу токарной обработки, оформить технологическую документацию	3	
	Разработать управляющую программу фрезерной обработки, оформить технологическую документацию	3	
	Прочитать управляющую программу токарной обработки, выявить и устранить ошибки	2	
	Прочитать управляющую программу сверлильной обработки, выявить и устранить ошибки	2	
	Прочитать управляющую программу фрезерной обработки, выявить и устранить ошибки	2	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Раздел 2. Программирование, наладка и обработка деталей на станках с ПУ в системе FANUC Series 21		***90***	
Тема 1. Структура симулятора FANUC Series 21	Содержание учебного материала		2–3-й
	Пульт управления	1	
	Интерфейс симулятора, рабочие зоны экрана	1	
	Практические занятия		2–3-й
	Отображение информации о состоянии системы; создание нового инструмента, ввод данных коррекции; создание, удаление, копирование, переименование программ	2	
Тема 2. Разработка управляющих программ в системе FANUC Series 21	Содержание учебного материала		2–3-й
	Адреса и командные функции системы FANUC Series 21, общая структура управляющей программы	4	
	Стандартные циклы токарной обработки в системе FANUC Series 21	4	
	Стандартные циклы фрезерной обработки в системе FANUC Series 21	4	
	Стандартные циклы обработки отверстий в системе FANUC Series 21	4	
	Практические занятия		2–3-й
	Размерная привязка в режиме JOG, ввод коррекции	2	
	Разработка управляющей программы на несложную деталь без применения циклов	2	
	Ввод и редактирование управляющей программы в режиме EDIT	1	
	Моделирование управляющей программы в режиме «GRAPF»	1	2–3-й
	Создание и отладка управляющей программы токарной обработки учебной детали «шахматная фигура»	4	
	Создание и отладка управляющей программы токарной обработки учебной детали «ручка»	4	
	Создание и отладка управляющей программы обработки учебной детали «контур»	2	
	Создание и отладка управляющей программы обработки учебной детали «плита»	2	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	Учебная практика	24	2–3-й
	Создание и отладка управляющих программ контурной токарной обработки типовых деталей	4	
	Создание и отладка управляющих программ токарной обработки типовых деталей с элементами «резьба», «отверстие», «канавка»	4	
	Создание и отладка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки типовых деталей с элементами «плоскость»	4	
	Создание и отладка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки типовых деталей с элементами «паз», «карман»	4	
	Создание и отладка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки типовых деталей с элементами «отверстие»	4	
	Создание и отладка управляющих программ сверлильно-фрезерной обработки типовых деталей с элементами «цапфа»	4	
Тема 3. Обработка деталей на токарном станке с системой FANUC Series 21	Учебная практика	16	2–3-й
	Инструктирование по технике безопасности, ознакомление с основными узлами и системами станка EMCO Concept TURN, запуск станка, работа в режимах JOG и MDA	4	
	Установка инструмента в инструментальные блоки, установка инструментальных блоков в револьверную головку, выполнение размерной привязки, ввод значений коррекции	4	
	Разработка управляющей программы на типовую деталь, ввод и редактирование управляющей программы с пульта (работа в режиме EDIT)	4	
	Работа в режиме MEM (выбор программ, их запуск, останов и сброс), обработка типовых деталей, контроль и корректировка размеров по чертежу	4	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Самостоятельная работа по разделу 2	Разработать управляющую программу токарной обработки, оформить технологическую документацию	3	
	Разработать управляющую программу фрезерной обработки, оформить технологическую документацию	3	
	Прочитать управляющую программу токарной обработки, выявить и устранить ошибки	2	
	Прочитать управляющую программу сверлильной обработки, выявить и устранить ошибки	2	
	Прочитать управляющую программу фрезерной обработки, выявить и устранить ошибки	2	
Раздел 3. Производственная практика		***504***	
Виды работ	Техническое обслуживание станка: ● изучение руководства по эксплуатации и программированию станка и устройства ЧПУ, за которым закреплен обучающийся; ● проверка станка на наличие люфта следящих систем по осям; ● управление работой станка с помощью пульта управления; ● установка программоносителя и ввод управляющей программы; ● ввод и редактирование управляющей программы с пульта; ● слежение за процессом механической обработки по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп. Наладка и подналадка станка: ● установка ручного режима; ● проверка степени работоспособности приспособления и инструмента;		

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	• подбор инструментальных блоков, державок; • установка инструмента в инструментальные блоки; • установка инструментальных блоков в револьверную головку; • установка «плавающего нуля» (размерная привязка), определение вылета инструмента вручную и автоматически; • ввод значений корректоров. Работа по программе в автоматическом режиме: • установка заготовки, снятие детали после обработки; • установка автоматического режима (выбор управляющих и плановых программ, их запуск, останов и сброс); • обработка детали по программе в автоматическом режиме; • возобновление обработки детали по программе после останова; Контроль качества: • контроль обработанной детали (в том числе посредством измерительных циклов) и корректировка размеров согласно чертежу. Виды обрабатываемых поверхностей (с учетом возможностей оборудования, за которым закреплен обучающийся) – по 8…11 квалитетам точности (работы по 3–4 разряду): • обработка деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках); • токарная обработка винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; • обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;		

Окончание таблицы

1	2	3	4
	• обработка наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей; • обработка наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; • фрезерование наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трехкоординатных станках; • фрезерование кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев, фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления; • фрезерование фасонного контура; • растачивание, сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих; • сверление, растачивание, цекование, зенкование сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов		

Оглавление

Введение 3

Глава 1. Дуальное обучение в системе профессионального образования 5

1.1. Дуальное обучение: сущностный аспект 5
1.2. Международные системы дуального обучения 11
1.3. Отечественный региональный опыт реализации дуального обучения 18

Глава 2. Реализация дуального обучения в среднем профессиональном образовании 26

2.1. Модель дуального обучения в СПО 26
2.2. Организационно-педагогические условия реализации модели дуального обучения в СПО 33
2.3. Опытно-поисковая проверка эффективности модели дуального обучения в ПОО СПО 38

Заключение 51

Библиографический список 54

Приложение 1. Подпрограмма «Качество образования как основа профессиональной мобильности» Программы развития ГАПОУ СО «НТК» 63

Приложение 2. Обоснование вариативной части образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.25 Станочник (металлообработка) 77

Приложение 3. Обоснование вариативной части образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.30 Слесарь 83

Приложение 4. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 «Программное управление металлорежущими станками» ОП СПО ППКРС 15.01.25 Станочник (металлообработка) 91

Научное издание

Тюрина Галина Анатольевна
Федоров Владимир Анатольевич
Осипова Ирина Васильевна
Третьякова Наталия Владимировна

ДУАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Монография

Редактор В. А. Соловьева
Компьютерная верстка А. В. Кебель

Печатается по постановлению
редакционно-издательского совета университета

Подписано в печать 18.03.22. Формат 60×84/16. Бумага для множ. аппаратов. Печать плоская. Усл. печ. л. 7,7. Уч.-изд. л. 8,3. Тираж 500 экз. Заказ № ___. Издательство Российского государственного профессионально-педагогического университета. Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.