

# Инструменты партнерства в формировании рабочих кадров нового поколения для инновационной экономики



**Д. Ю. Гужеля,**  
*зам. директора департамента федеральных  
целевых программ и проектов Министерства  
образования и науки РФ*  
*e-mail: guzhelya-dy@mon.gov.ru*



**И. А. Коршунов,**  
*к. х. н., доцент, зам. министра образования  
Нижегородской области*  
*e-mail: ik@obr.kreml.nnov.ru*



**И. И. Витценко,**  
*HR- директор, ОАО «Русские машины»*  
*e-mail: irinaiv@hq.basel.ru*



**Е. В. Перенкова,**  
*к. пед. н., начальник отдела начального  
профессионального образования  
министерство образования  
Нижегородской области*  
*e-mail: perenkova\_nn@mail.ru*

*Рассмотрены направления подготовки рабочих кадров для высокотехнологичных предприятий. Определены зоны ответственности и области наиболее эффективного взаимодействия государства, инновационного предприятия и образовательного учреждения начального и среднего профессионального образования.*

**Ключевые слова:** рабочие кадры для высокотехнологического производства, модель тройной спирали в подготовке рабочих кадров, зоны ответственности, заинтересованные стороны, региональные министерства, Минобрнауки России, инновационное предприятие, техникум.

Освоение инвестиций и запуск высокотехнологичных производств ставит перед его менеджерами задачу получения запланированной прибыли в максимально сжатые сроки. В данной фазе инновационного цикла выпуск новой продукции испытывает острую потребность в высококвалифицированных рабочих кадрах. Эта потребность выше, чем в научных и инженерных специалистах, поскольку при современном отлаженном производстве требования

к изменению задокументированных и выверенных процессов — минимальные. Исследования, проведенные в Нижегородской области — технологически ориентированном регионе — показывают, что востребованность выпускников учреждений начального и среднего профессионального образования в экономике оказывается выше, чем выпускников университетов. Так доля обращений в службу занятости выпускников училищ и техникумов за помощью в трудоустройстве

составляет до 1,0% от общего числа выпускников данного уровня образования, аналогичный показатель для вузов уже — 3,4%.

Анализ ситуации в мире показывает, что потребность в молодых кадрах у промышленно развивающегося государства, находится примерно, в соотношении 65% выпускников, имеющих начальное и среднее профессиональное образование, то есть тех самых высококвалифицированных рабочих, и 35% — выпускников с дипломами бакалавров и магистров. Данное обстоятельство хорошо коррелирует с международной практикой получения населением почти в 60% случаев сначала именно начального или среднего профессионального образования. После длительного использования устаревших материальных активов СССР, инновационная экономика России в целом сегодня, по-видимому, входит именно в фазу запуска новых производственных мощностей. Это подтверждается и данными «ОПОРЫ России» в 2011 г., согласно которым ведущие российские корпорации, конкурентоспособные на российском и мировом технологических рынках, в число своих острейших проблем ставят на первое место потребность именно в рабочих кадрах, и оценивают ее важнее коррупции и административных барьеров [1].

Сложившаяся ситуация стала основанием для формирования кадровых стратегий в крупных высокотехнологических корпорациях. Одной из первых в секторе технологического машиностроения заявила о своем интересе к подготовке рабочих нового поколения компания ОАО «Русские машины», входящая в состав промышленного холдинга «Базовый элемент». На предприятиях этой группы уже несколько лет успешно действует программа «Рабочие нового поколения», направленная на формирование внутренней корпоративной культуры трудовых кадров, и основанная на принципах «бережливого производства». При этом рабочий нового поколения — это именно высококвалифицированный специалист, обладающий целым набором компетенций, навыков и умений, разделяющий миссию, стратегию и принципы развития предприятия, и способный выполнять сложные технологические операции на современном оборудовании с минимальными временными затратами и высоким качеством. Именно высокий объем инвестиций в высокотехнологические направления и необходимость серьезного кадрового обеспечения производственного процесса стали причинами для формирования консорциума предприятия с образовательными учреждениями машиностроительного профиля, федеральными и региональными органами государственной власти.

Аналогично сбалансированной модели тройной спирали с участием университетов [2], в состав данной модели взаимодействия были включены четыре ключевых участника: инновационные предприятия, учреждения среднего профессионального образования (далее — колледжи и техникумы) и государство, представленное двумя уровнями — органами власти субъекта федерации, которым с января 2012 г. переданы полномочия по управлению данным уровнем системы начального и среднего профессионального образования, и органами государственной власти федерального уров-

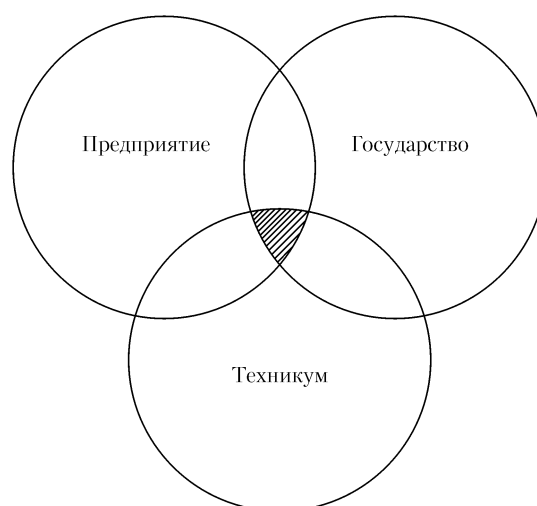


Рис. 1. Модель тройной спирали в применении к подготовке рабочих кадров. Наиболее высокая эффективность в подготовке конкурентоспособных рабочих для инновационных производств достигается при пересечении интересов предприятия, образовательного учреждения и государства

ня (Минобрнауки России, Минздравсоцразвития России и Минэкономразвития России), обеспечивающие общее курирование вопросов в части подготовки кадров в приоритетных отраслях экономики, формирование стратегий развития отраслей экономики на государственном уровне и, соответственно, общих стратегий подготовки кадров для этих отраслей (рис. 1).

Алгоритм формирования взаимодействия с промышленным партнером, разработанный нами на основе опыта взаимодействия образовательных учреждений Нижегородской и Ярославской областей, Ханты-Мансийского автономного округа, Республики Хакасия, региональных органов власти, Минобрнауки России и ОАО «Русские машины» в рамках проекта «Рабочие нового поколения» включал следующие пять основных этапов.

Так, с учетом действующей программы в регионе, корпоративной программы «Рабочие нового поколения» был разработан алгоритм формирования взаимодействия с промышленным партнером, который включал следующие четыре основных этапа.

**Этап 1. Формирование кадрового заказа на 2012–2014 гг.** работодателями, выраженного в количественных и качественных показателях, с указанием необходимых смежных получаемых профессий и представленную модель ключевых компетенций по каждой группе профессий и специальностей.

**Этап 2. Определение групп стратегического партнерства:** предприятие — ведущее учреждение профессионального образования, обеспечивающее подготовку кадров для данного предприятия с участием регионального органа управления образованием.

**Этап 3. Разработка программы сотрудничества.** Ключевым элементом при этом стало формирование надстройки для взаимодействия между предприятием, образовательным учреждением и региональной властью в виде совместной рабочей группы и/или трехстороннего Партнерского совета (предприятие — колледж — региональное министерство).

**Этап 4. Привлечение дополнительных ресурсов для реализации заказа на подготовку кадров**, включая существующие и действующие программы на территории РФ и региона, грантовую помощь на реализацию инновационных проектов модернизации учреждений профессиональных образований, с учетом складывающихся отраслевых образовательных кластеров. Катализатором этой работы являются мероприятия Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 гг. (далее – ФЦПРО), основной программы Минобрнауки России ([www.fcprg.ru](http://www.fcprg.ru)). В рамках ФЦПРО были запущены проекты по модернизации региональных систем профессионального образования в 30 субъектах Российской Федерации. В трех из них такая работа начата в области машиностроения с участием ведущего работодателя ОАО «Русские машины».

По содержанию управленческих решений были сформированы три сферы: зона ответственности образовательного учреждения, зона ответственности предприятия и зона ответственности органов власти (Российской Федерации и субъекта РФ), которые дополняют и расширяют друг друга.

Взаимодействие на межрегиональном уровне обеспечивалось двумя каналами. Работодателем (ОАО «Русские машины»), являющимся основным потребителем «продукта» проекта и обеспечивающим единую технологическую основу и формирование критериев и требований к процессу, и Минобрнауки России, обеспечивающим методическую, методологическую и административную поддержку между всеми участниками процесса на региональном уровне.

**Зона ответственности образовательного учреждения** включает следующие направления деятельности:

1. **Адаптация образовательной программы учреждения** под потребности кадрового заказа предприятия с целью включения в нее следующих трех основных групп характеристик.

1.1. **Профессиональные параметры.**

- **Основные и смежные специальности:** обучение необходимого количества студентов по требуемым специальностям – основной и смежным (при необходимости – восстановление или введение новых специальностей).
- **Повышенный разряд:** обучение на повышенные разряды.
- **Формирование корпоративной производственной культуры**, в нашем случае культуры «Бережливого производства» как общепрофессионального стандарта всех выпускников требуемого профиля. При этом культура прививается в самом образовательном учреждении, в том числе через включение соответствующих модулей в учебный план, программу практики, итоговую аттестацию, курсовые и дипломные работы.

1.2. **Методические параметры.**

- **Дуальное компетентностное обучение:** 50% от общего времени учебного плана – практика на производстве, доведение общего соотношения теории и практики до соотношения 40:60 Данное соотношение было получено на основе изучения

мирового опыта, а так же исходя из потребностей работодателя в получении высококвалифицированных кадров, обладающих высоким уровнем именно практических знаний.

- **Широкое использование компетентностных методов обучения:** оценка качества подготовки – выполнение реальных заданий, демонстрирующих овладение ключевыми компетентностями (конкретных трудовых функций); работа с реальными образцами техники и продукции, осознанное использование информационно-коммуникационных технологий, компьютерных имитационных программ, средств дистанционного обучения, разработка индивидуальных траекторий, проектно-исследовательская и игровая деятельность, интерактивные методы и т. д.
- **Модульно-компетентностный подход:** по каждой компетентности, специальности, разряду разрабатываются образовательные модули, нацеленные на освоение ключевых профессиональных компетенций в сжатые сроки и учитывающие все параметры адаптации образовательной программы. Часть этих модулей сформирована таким образом, чтобы проводить обучение на натуральных объектах, с использованием ресурсов работодателей.

1.3. **Личностные параметры развития человека.**

- **Программа духовно-нравственной и социальной зрелости**, включая формирование духовно-нравственной организационной культуры человека.
  - **Программа укрепления здоровья на основе внедрения здоровьесберегающих технологий.**
  - **Широкий спектр программ дополнительного образования**, включая проектно-исследовательскую деятельность, инженерно-техническое проектирование, в том числе «Робототехника».
2. **Разработка и реализация программы повышения квалификации и поддержки педагогических кадров.**

Разработка и внедрение системы материального стимулирования лучших педагогических работников, в том числе за счет средств работодателей. Система освоения преподавателями и мастерами производственного обучения новых знаний и технологий носит модульный характер, который включает в себя следующие направления: повышение уровня компетентности по профилю преподавания; освоение новых образовательных и производственных технологий путем прохождения стажировок на высокотехнологичном производстве; внедрение основ корпоративной культуры производства, в том числе бережливого производства, внедряемого в компании ОАО «Русские машины».

3. **Разработка программы модернизации материально-технического обеспечения образовательного процесса**, включающая в себя создание современных ресурсных центров, оснащенных высокотехнологичным учебным и производственным оборудованием.
4. **Разработка и реализация программы профориентации и мероприятий по привлечению лучших выпускников школ для обучения по программам начального и среднего профессионального об-**

разования, в том числе внедрение комплекса мероприятий по повышению престижа рабочих профессий. Содержание и организационные формы программ предполагают применение современных форм и методов организации профориентационной работы, в том числе проведение с работодателями профессиональных мастер-классов на высокотехнологичном производстве, областных ученических и студенческих олимпиад, конкурсов профессионального мастерства, фестивалей творчества, выставок достижений, социальных акций, способствующих позиционированию учреждений профессионального образования как инновационных центров формирования трудового потенциала региона.

В настоящее время Минобрнауки России прорабатываются вопросы об апробации программ ранней профориентации школьников, начиная с 6–7 класса общеобразовательной школы. Это позволит обеспечить осознанный выбор профессий и специальностей в старших классах и по окончании школы.

5. **Содействие трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования.** Определение мест дальнейшего трудоустройства выпускников учреждений профессионального образования строится на основе формирования индивидуальной траектории обучающегося и развития дальнейшей карьерной траектории, для чего на предприятии за каждым студентом закрепляется наставник (тьютор), который помогает эффективному освоению профессии. В большей степени эта задача решается еще на этапе формирования контрольных цифр приема в учреждения профессионального образования, складывающихся на основании анализа совместных трехсторонних договоров, заключенных с работодателями. Обеспечение стопроцентного трудоустройства — одна из важнейших задач, стоящих перед системой образования.

**Зона ответственности предприятия** включает в себя следующие направления деятельности:

1. **Адаптация образовательной программы учреждения профессионального образования к потребностям предприятия и выражается в следующей совокупности требований:**

- систематическое и своевременное формирование среднесрочного и долгосрочного заказа образовательному учреждению на подготовку кадров с учетом количественных и качественных показателей. Тесное взаимодействие работодателей и образовательных учреждений позволит предприятию решить возникающие проблемы, связанные с заполнением вакансий, в том числе за счет трудоустройства обучающихся по временным договорам на работу по профилю образования в период своей производственной практики, а учреждению — обеспечить максимальное трудоустройство по специальности своих выпускников;
- разработка и проведение рецензирования представителями работодателей совместно с педагогическими работниками перечня ключевых компетенций для каждого курса/модуля/программы по каждой профессии и специальности с учетом получения квалификационного разряда;

- организация и проведение практик, стажировок, экскурсий на предприятии. Эффективность проведения мероприятий определяется следующими алгоритмическими действиями: составление графика, определения предмета и ожидаемого результата, списки учащихся, ответственные от предприятия и образовательного учреждения; реализация мероприятия, проведение оценки достижений поставленных целей и ожидаемого результата;
- предоставления мест и оплаты обучающимся в период производственной практики, обеспечение студентам специальной практики и дипломного проектирования по культуре производственной деятельности на данном предприятии;
- оформление минимального перечня необходимых документов/допусков техники безопасности, противопожарной безопасности и др.;
- участие в деятельности малых учебных предприятий;
- предоставление наставников и специалистов предприятия для проведения учебных занятий (практических и лекционных) на базе учебного заведения;
- обязательное участие в государственной (итоговой) аттестации выпускников и квалификационных экзаменах.

2. **Разработка программы повышения квалификации и поддержки педагогических кадров, которая включает в себя следующие направления:**

- подготовка наставников (мастеров, бригадиров) для проведения стажировок и производственной практики на высокотехнологичном оборудовании, в том числе с учетом требований стандартов нового поколения;
- подготовка преподавателей из числа работников предприятия для ведения профессиональных модулей, отдельных практических занятий;
- повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения, в том числе, за счет стажировок на российских и зарубежных предприятиях;
- учреждение грантов и премий лучшим педагогическим работникам.

3. **Участие в модернизации материально-технической базы образовательного учреждения по следующим направлениям:**

- предоставление возможности обучения студентов на производственных площадках работодателя, передача высвободившегося оборудования в образовательное учреждение;
- содействие в создании эталонных и стандартизованных рабочих мест в мастерских и лабораториях на принципах «Бережливого производства»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Бережливое производство — концепция менеджмента, созданная в компании Toyota и основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь. В соответствии с данной концепцией всю деятельность предприятия можно классифицировать на: операции и процессы, добавляющие ценность для потребителя, и операции и процессы, не добавляющие ценности для потребителя. Все, что не добавляет ценности для потребителя, классифицируется как потери, и должно быть устранено. При этом бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.

4. **Разработка и реализации программы профориентации, включая следующие основополагающие направления:** реализация комплекса мероприятий профориентационной работы в школах, включая экскурсии, мастер-классы, конкурсы, реализация предпрофильного и профильного обучения в рамках школьной программы, а также PR-кампанию по повышению престижа рабочих профессий, включая публикацию успешных кейсов, лучших практик.
5. **Разработка и реализация программы сопровождения студентов и трудоустройства выпускников, которая включает в себя:**
  - закрепление наставника (тьютора) за каждым перспективным обучающимся (студентом), составление индивидуальной профессиональной траектории развития обучающихся (студентов) и карьерного роста;
  - информирование образовательного учреждения и обучающихся (студентов) о системе оценивания, критериях способностей и структуры тестов, используемых при трудоустройстве на предприятия и аттестации работников;
  - установление квоты на трудоустройство молодежи и выпускников учреждений профессионального образования;
  - проведение конкурсов профессионального мастерства молодежи;
  - учреждение грантов и премий обучающимся (студентам).
6. **Инициирование создания Партнерского совета. Зона ответственности органов государственной власти** представляет собой **двухуровневую систему**.  
**На первом уровне** находится зона ответственности непосредственного **учредителя образовательного учреждения — органов региональной власти** в лице министерств образования. Эта зона включает в себя следующие мероприятия.
  1. **Адаптацию образовательной программы образовательного учреждения к потребностям региональной промышленности.** В том числе: методическая и финансово-экономическое сопровождение адаптации образовательных программ; поддержка программ воспитания и мероприятий по нравственному и физическому развитию; выделение квот и средств для обучающихся (студентов) на летние лагеря, тренинги, семинары; поддержка учебно-производственных консорциумов; развитие программ дополнительных профессиональных образования в регионе с привлечением вузов.
  2. **Разработка и реализация программы повышения квалификации и поддержки педагогов:** финансирование, организация программ повышения квалификации; учреждение программ материальной поддержки педагогов в виде грантов, премий;
  3. **Разработка и реализация программ оснащения образовательного учреждения:** модернизация материально-технической базы учреждений профессионального образования; обеспечение программными и учебными материалами.
4. **Разработка и реализация программ профориентации школьников и повышения престижа рабочих профессий:** обеспечение единых подходов к реализации программ профориентации школьников; организационно-методическое сопровождение мероприятий.
5. **Разработка и реализации программ содействия трудоустройства выпускников:** организация конкурсов профессионального мастерства; оказание поддержки и содействия молодым специалистам.  
**Вторым уровнем** в данной системе следует выделить участие **федеральных органов государственной власти — Минобрнауки России**, включающее в себя комплекс иных мероприятий.
  1. **Методическое сопровождение процессов взаимодействия работодателей, органов управления образованием субъектов РФ и образовательных учреждений профессионального образования.** В том числе: сбор лучших практик и методик многосторонних взаимодействий на уровне субъектов РФ и распространение их на другие субъекты, а так же отрасли промышленности; совместная разработка программ и методик обучения, отбор лучших программ и методик и распространения их в другие субъекты РФ.
  2. **Административная поддержка процессов модернизации системы начального и среднего профессионального образования на федеральном уровне.** В том числе: включение в работу новых работодателей и образовательных учреждений; помощь в налаживании взаимодействия между работодателями федерального уровня и органами управления образования субъектов РФ,
  3. **Софинансирование программ модернизации профессионального образования на уровне субъектов РФ за счет выделения субсидий из федерального бюджета в рамках ФЦПРО.**  
Вышеизложенная концепция многостороннего взаимодействия позволила реализовать на практике несколько инновационных проектов. Так, в 2011 г., благодаря тесному взаимодействию министерства образования Нижегородской области с ОАО «Русские машины», Нижегородская область стала победителем конкурсного отбора на предоставление субсидий из федерального бюджета на поддержку реализации



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

мероприятий ФЦПРО по направлению «Разработка и внедрение программ модернизации систем профессионального образования субъектов Российской Федерации» по отрасли машиностроение. При этом образовательными учреждениями совместно с работодателями, входящими в группу ОАО «Русские машины» были разработаны проекты, обучение на которых позволило бы вести подготовку рабочих кадров непосредственно для высокотехнологических производств предприятий-партнеров (рис. 2–4).

Реализация инновационных проектов предполагала многоканальное финансирование как со стороны федерального и областного бюджетов, так и со стороны работодателей. На внедрение в учреждениях профессионального образования инновационных проектов из федерального бюджета на развитие учреждений профессионального образования было выделено 8,5 млн руб.

По результатам проведенных мероприятий были выбраны 4 лучших инновационных проектов:

- «Региональный образовательный комплекс по подготовке кадров для предприятий машиностроения» (ГБОУ СПО «Нижегородский индустриальный колледж» – ОАО «Группа ГАЗ»);
- «Создание бюро профессионально-инновационных технологий по проектированию и моделированию деталей» (ГБОУ СПО «Павловский машиностроительный техникум» – ОАО «Павловский автобус»);
- «Инновационный подход к подготовке специалистов «гибридов» в области машиностроения» (ГБОУ СПО «Выксунский политехнический колледж» – ОАО «Завод корпусов»);
- «Создание учебно-производственного центра конструкторско-технологической подготовки производства для машиностроительного комплекса «Техноцентр»» (ГБОУ СПО «Арзамасский коммерческо-технический техникум» – ОАО Арзамасский машиностроительный завод»).

Благодаря четким согласованным действиям со стороны Минобрнауки, министерства образования Нижегородской области, Нижегородской ассоциации промышленников и предпринимателей, ОАО «Русские машины» и других ведущих предприятий, учреждений профессионального образования в Ни-

жегородской области были достигнуты следующие результаты:

- **модернизировано содержание профессионального образования:** обновлены учебные планы и программы на основе компетентностного подхода для машиностроительной отрасли;
- **оснащены уникальным высокотехнологичным оборудованием** учебные лаборатории и мастерские, позволяющие выпускать кадры для предприятий партнеров без переобучений и стажировок;
- **значительно расширился сегмент рынка образовательных услуг**, который охватывает весь спектр потребностей предприятия в кадрах нового поколения;
- **повысился уровень ожиданий предприятий машиностроительной отрасли** реальному качеству подготовки выпускников.
- **обеспечен доступ обучающихся к современным информационно-технологическим ресурсам**, что позволило погрузить их в современную технологическую среду.

В 2012 г. при формировании государственного заказа министерством образования Нижегородской области были согласовано введение пяти новых профессий и специальностей для потребностей инновационной экономики региона, в том числе для предприятий ОАО «Русские машины»: Наладчики станков и оборудования в механообработке, монтажники технологического оборудования, автоматизация технологических процессов и производств, информационные системы, техническая эксплуатация электронной техники.

Всего по модернизированным программам в рамках проекта будет готовиться более 250 человек в год. Опыт, достигнутый при реализации программы, был представлен на межрегиональном семинаре, который прошел с участием всех заинтересованных сторон в декабре 2011 г. в г. Арзамасе.

Данная работа будет продолжена и в 2012 году, в том числе с включением переданных из федерального ведения учреждений профессионального образования. ГБОУ СПО Заволжский автомоторный техникум разрабатывает проект с ООО «Завод гусеничных тягачей» (под выпуск гусеничного болотохода), ГБОУ СПО Нижегородский автомеханический техникум с ОАО «ГАЗ», ГБОУ Кулебакский металлургический

колледж с ОАО «Русполимет», ГБОУ Городецкий губернский колледж с ОАО «Судостроительная судоремонтная корпорация» — «Городецкая судостроительная верфь».

Таким образом, сложившаяся система трехстороннего стратегического партнерства на основе тесного взаимодействия предприятий, учреждений профессионального образования и органов власти позволяет решать стратегические инициативы кадровой политики на новом уровне, обеспечив при этом подготовку кадров нового поколения, способных эффективно осуществлять свою деятельность на высокотехнологичных и наукоемких производствах.

*Список использованных источников*

1. *К. Латухина.* Капитализм без рабочих. Как в условиях рынка повысить престиж рабочих специальностей//Российская газета, Федеральный выпуск № 5667 (291) от 26.12.2011.
2. *Г. Ицковиц.* Модель тройной спирали//Инновации, № 4, 2011.

**Tools of partnership in the formation of a new generation of skilled workers for the innovation economy**

**D. Yu. Guzhelya**, Deputy Director of federal programs and projects of the Ministry of Education and Science.

**I. A. Korshunov**, PhD, Associate Professor, Deputy Minister of Education of Nizhny Novgorod Region.

**I. I. Vitcenko**, HR-director of OJSC «Russian Machines».

**E. V. Perenkova**, PhD, Head of primary vocational education the Ministry of Education of Nizhny Novgorod Region.

The directions of training skilled workers for high-tech enterprises. Defined areas of responsibility and of the most effective interaction between the state, innovative companies and educational institutions of primary and secondary vocational education.

**Keywords:** working personnel for the high-tech manufacturing, the triple helix model in the preparation of the workforce, responsibilities, stakeholders, regional ministry, Russian Ministry of Education, an innovative enterprise college.