

Формирование и развитие системы непрерывного модульного обучения на предприятиях ОПК (на примере АО «Авиаавтоматика» им. В. В. Тарасова»)



Л. Н. Борисоглебская,
д. э. н., к. т. н., профессор,
директор по науке и инновациям
Borisgleb@aviaavtomatika.ru



В. А. Нелепов,
директор по управлению
персоналом
NelepovV@aviaavtomatika.ru



И. Ю. Иващенко,
к. э. н., начальник отдела
научно-инновационного развития
89102155500@mail.ru



О. В. Худякова,
ведущий специалист отдела
научно-инновационного развития
hudykova1978@mail.ru



С. В. Поликарпов,
начальник отдела по развитию персонала
и социальной работе
PolikarpovS@aviaavtomatika.ru

АО «Авиаавтоматика» им. В. В. Тарасова»

Обоснована актуальность формирования и развития системы непрерывного модульного обучения как одного из эффективных механизмов функционирования системы подготовки кадров на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Показана роль создания Корпоративного инновационно-образовательного центра подготовки кадров на примере АО «Авиаавтоматика» им. В. В. Тарасова» в системе непрерывного модульного обучения. Приведена схема реализации практико-ориентированного образования на базовых кафедрах на производстве, объединяющая ресурсы для совместной реализации НИОКР и адресной подготовки высококвалифицированных кадров.

Ключевые слова: предприятие оборонно-промышленного комплекса, модульное образование, целевая подготовка, базовые кафедры, инженерные кадры, малая инженерная академия.

Введение

Устойчивое функционирование и развитие промышленного сектора экономики в условиях конкуренции на мировом рынке с учетом обеспечения импортозамещения в промышленности и потребительском секторе, требует поиска путей для повышения эффективности производства как ранее освоенной продукции, так и для разработки новых инновационных технологий производства.

В связи с этим в настоящее время со стороны государства возрастает интерес к проблеме обеспеченности

предприятий промышленного комплекса достаточным количеством высококвалифицированных инженерных кадров, как залога и непременного условия стабильного развития промышленного сектора экономики [1].

Сформировавшийся в последние годы дефицит инженерных кадров приобрел затяжной характер вследствие сложности процесса инвестирования в человеческий капитал, а также инертности отечественного образования по внедрению новейших достижений, ускоряющих научно-технический прогресс.

Для развития отечественной инновационной экономики, национальной технологической базы и

наукоемких производств необходимо современное кадровое обеспечение.

Подготовка высококвалифицированных специалистов для предприятий оборонно-промышленного комплекса (далее — ОПК) является приоритетной задачей российской высшей школы, от решения которой зависит способность государства отвечать вызовам современного мира.

Модернизация промышленности и развитие наукоемких технологий вызывают значительные изменения в структуре занятости населения, которые определяют современный подход к подготовке специалистов для предприятий ОПК, обладающих необходимым производственным и личностным потенциалом, современными знаниями и профессиональными навыками [2].

Современный инженер должен быть профессионалом, готовым к работе в условиях возрастающей сложности технологических процессов и оборудования, высоких требований к конкурентоспособной продукции, необходимости постоянного повышения эффективности производства.

В условиях изменяющихся экономических отношений на современном этапе для предприятий оборонно-промышленного комплекса актуальным является организация системного профессионального подхода к повышению квалификации и профессиональной переподготовки инженерных кадров, адаптированной к современным условиям:

- возрастающей сложности технологических процессов и оборудования;
- необходимости постоянного повышения эффективности производства для обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции;
- постоянного совершенствования компетенций специалистов и др.

Динамику развития промышленного производства во многом определяют наукоемкие и высокотехнологичные предприятия, где значительные инвестиции направляются ими на приобретение новых знаний и технологий, т. е. вложение в человеческий капитал.

Возрастающая значимость дополнительного профессионального образования и необходимость повышения эффективности данного процесса определяют совершенствование системы профессиональной подготовки и переподготовки кадров.

Авторами работы рассматриваются современные механизмы и подходы к формированию и развитию системы непрерывного модульного обучения.

Формирование и развитие системы непрерывного модульного обучения (на примере АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова)»

Предприятие АО «Авиаавтоматика» им. В. В. Тарасова — одно из ведущих разработчиков бортового оборудования для авиационной отрасли, а также изделий общепромышленной тематики, обеспечивающее выполнение полного цикла работ от проектирования и серийного производства до эффективного послепродажного обслуживания.

Предприятие разрабатывает и производит системы управления оружием, интерфейсные блоки,

системы регистрации полетной информации, органы оперативного управления для перспективных и модернизируемых летательных аппаратов, бронетанковой техники, электрические и электромагнитные приводы, медицинскую технику.

АО «Авиаавтоматика» им. В. В. Тарасова» предоставляет свою продукцию в составе российских летательных аппаратов зарубежным странам и строит свою работу с учетом новых тенденции подготовки специалистов для наукоемких предприятий.

В настоящее время актуальным является разработка программы партнерства с предприятиями, ориентированные на совместную подготовку специалистов и кооперированное проведение исследований и разработок.

Исходя из этого, одним из перспективных механизмов обеспечения предприятий ОПК высококвалифицированными специалистами является создание на их базе инновационно-образовательных центров, в основу деятельности которых положена система непрерывного модульного образования на базе интеграционных процессов образования и производства.

Цель создания центра — развитие и поддержание положительного имиджа предприятия в области кадровой политики, выявление внутреннего кадрового потенциала предприятия и повышение уровня общей профессиональных компетенций работников через различные формы организации работы.

Одним из основных видов деятельности центра является организация процесса обучения руководителей и специалистов с привлечением внешних научно-образовательных учреждений, отраслевых институтов, вузов.

В основу деятельности корпоративного инновационно-образовательного центра подготовки кадров положена система непрерывного модульного обучения (рис. 1), включающая:

- профориентационную работу по вовлечению одаренных школьников и талантливой молодежи в отрасль технического образования;
- целевую подготовку бакалавров, магистров, аспирантов;
- повышение квалификации специалистов предприятия, переподготовку кадров, проведение стажировок.

В качестве приоритетных направлений сотрудничества определены:

- развитие творческого потенциала одаренных школьников в области технического образования;
- развитие интереса у обучающихся к радиотехническому творчеству и другим областям технического творчества;
- профессиональная ориентация школьников на техническое образование;
- организация целевой подготовки обучающихся по программам высшего технического образования с перспективой дальнейшего трудоустройства на предприятии.

Разработанная комплексная программа популяризации технического творчества и инновационной деятельности среди детского и молодежного сообщества «Малая инженерная академия» ориентирована на

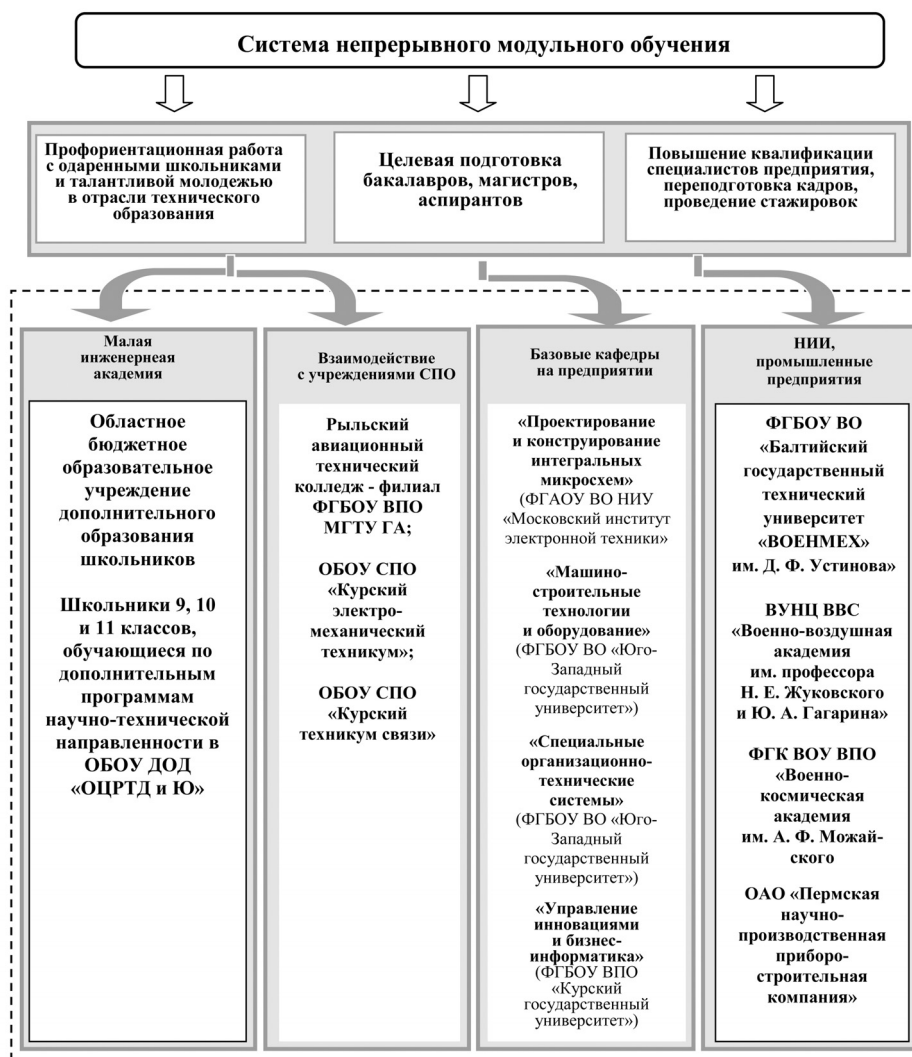


Рис. 1. Структурная схема непрерывного модульного обучения предприятия

создание научного сообщества одаренных школьников и талантливой молодежи и является базовой основой формирования кадрового резерва потенциальных квалифицированных инженерных кадров для предприятия.

Важным направлением профориентационной работы по вовлечению талантливой молодежи с учреждениями среднего профессионального образования (СПО) области является активное взаимодействие предприятия со следующими организациями:

- Рыльский авиационный технический колледж — филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (РАТК МГТУ ГА);
- ОБОУ СПО «Курский электро-механический техникум» (ОБОУ «КЭМТ»);
- ОБОУ СПО «Курский техникум связи» (КТС).

В качестве основных направлений сотрудничества выделим:

- проведение ознакомительных экскурсий по специальностям приборостроительного профиля;
- организацию преддипломных практик студентов на сборочном производстве предприятия;
- трудоустройство выпускников, успешно прошедших практику на рабочие места слесарей-

сборщиков авиационных приборов, монтажников, испытателей и др.;

- поддержание материально-технической, учебной базы учреждений СПО.

Следует отметить, что вышеперечисленные механизмы формирования и развития системы непрерывного модульного обучения успешно реализуются в рамках созданного Корпоративного инновационно-образовательного центра подготовки кадров. Такой подход позволяет предприятию заложить основу для создания кадрового резерва, способного к эффективной работе в современных экономических условиях.

Следующей важной составляющей в предложенной структурной схеме непрерывного модульного обучения является создание базовых кафедр.

Создание базовых кафедр на предприятии как эффективная форма сотрудничества с высшими учебными заведениями

Целью функционирования базовых кафедр является практическая направленность образовательного процесса, адресная подготовка высококвалифицированных специалистов по согласованным с предприятиями профессиональным образовательным

ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ

программам, соответствующим профилю их деятельности, способных выполнять стратегические и текущие задачи предприятий.

В целях подготовки специалистов в интересах АО «Авиаавтоматика» им. В. В. Тарасова» и их учебно-производственной адаптации к деятельности предприятия созданы базовые (выпускающие) кафедры с вузами на основе объектно-ориентированного подхода к формированию профессиональных, личностных и социальных компетенций по направлениям подготовки:

- проектирование и изготовление радиоэлектронного оборудования для подготовки и повышения квалификации схемотехников, конструкторов механических узлов и блоков и технологов с НИУ «Московский институт электронной техники»

(г. Зеленоград) – «Проектирование и конструирование интегральных микросхем».

- приборостроение – с ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет» (г. Курск) «Специальные организационно-технические системы»;
- машиностроение – с ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет» (г. Курск) «Машиностроительные технологии и оборудование»;
- управление экономикой производства и информационного и программного обеспечения – с ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет» «Управление инновациями и бизнес-информатика».

Кафедры ориентированы на практическую подготовку студентов по реализации образовательных

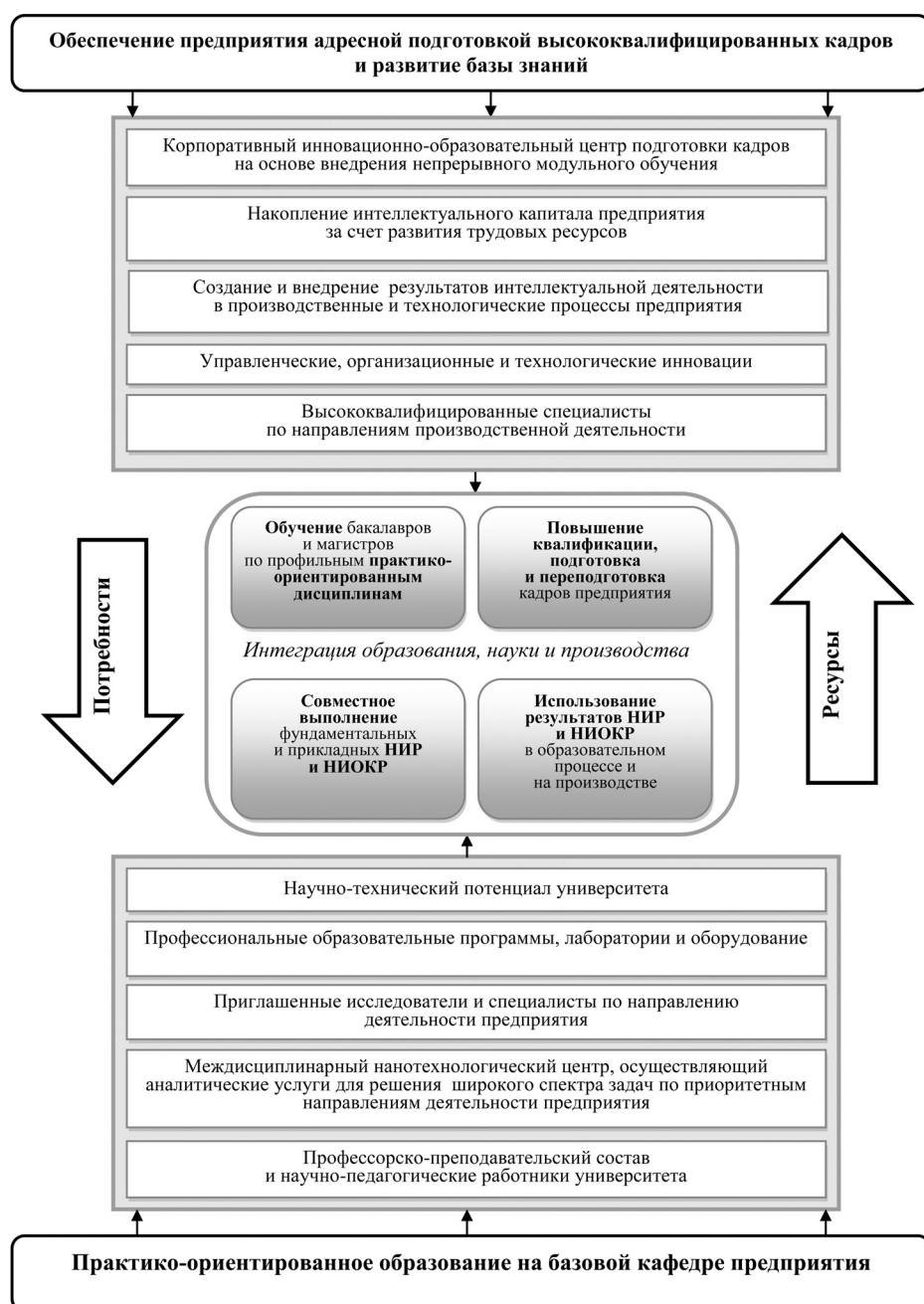


Рис. 2 Схема реализации практико-ориентированного образования на базовой кафедре на производстве

программ соответствующего профиля, направленных на формирование, закрепление и развитие умений и компетенций, включающих возможность проведения всех видов учебных занятий и практик, а также осуществления научной деятельности в интересах предприятия.

Одним из ключевых направлений базовых кафедр является организация и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, научно-технических, опытно-конструкторских работ, в том числе в области инновационной деятельности и использование полученных результатов, как в образовательном процессе, так и в интересах развития производства.

Авторами представлена схема реализации практико-ориентированного образования на базовой кафедре на производстве, эффективно функционирующая на предприятии (рис. 2).

В основе деятельности базовых кафедр на производстве заложен процесс интеграции образования, науки и производства, который включает следующие направления взаимодействия вузов и предприятия:

- обучение бакалавров и магистров по профильным практико-ориентированным дисциплинам;
- повышение квалификации, подготовка и переподготовка кадров предприятия;
- совместное выполнение фундаментальных и прикладных НИР и НИОКР;
- использование результатов НИР и НИОКР в образовательном процессе и на производстве.

Объединение ресурсов по интеграции образования, науки и производства ориентировано на совместную реализацию обозначенных направлений в рамках удовлетворения потребности предприятия в адресной подготовке высококвалифицированных кадров и развития базы знаний определяет следующие формы реализации:

- корпоративный инновационно-образовательный центр подготовки кадров;
- интеллектуальный капитал предприятия;
- результаты интеллектуальной деятельности;
- управленческие, организационные и технологические инновации.

Практико-ориентированное образование на базовых кафедрах на предприятии основывается на научно-техническом потенциале вузов, включая:

- профессиональные образовательные программы, программы повышения квалификации и переподготовки кадров;
- научно-исследовательские лаборатории, оснащенные современным оборудованием;
- профессорско-преподавательский состав и научно-педагогические работники вузов.

Для коммерциализации полученных результатов необходимо создание соответствующего инновационного бизнес-окружения вузов и их тесной связи с промышленностью. Такой подход обеспечивает прорывы в развитии наукоемких междисциплинарных исследований и приводит к разработке передовых технологий, чем всегда отличалась отрасль ОПК.

Реализация практико-ориентированного образования на базовой кафедре на производстве позволяет

предприятию восполнить потребность в кадрах по широкому спектру специальностей в прикладных областях науки, техники и технологии, способных решать сложные научно-технические задачи для совместного проведения НИР и ОКР.

Ниже приводятся примеры успешного взаимодействия с вузами в рамках базовых кафедр на производстве.

Инновационно-образовательные проекты для формирования системы непрерывного модульного обучения

Одним из эффективных проектов в области повышения квалификации специалистов АО «Авиаавтоматика» им. В. В. Тарасова» является проект «Системный подход к проектированию и изготовлению современного оборудования на основе интеграции взаимодействия схемотехников, конструкторов и технологов», реализованный совместно с кафедрой «Проектирование и конструирование интегральных микросхем» НИУ «Московский институт электронной техники» (г. Зеленоград).

Три группы слушателей (инженеров-конструкторов и инженеров-программистов отдела схемотехники) прошли теоретическое обучение и практику в лабораториях вуза по тематике: «Аналоговая схемотехника измерительных устройств», «Информационно-вычислительные системы на основе ПЛИС и микроконтроллеров», «Микроконтроллеры».

Также была успешно реализована программа повышения квалификации «Конструирование РЭА» для конструкторов предприятия.

Специалисты, прошедшие обучение, дали самые положительные отзывы о качестве программ и организации процесса обучения.

Еще одним актуальным проектом в области повышения квалификации производственного персонала (мастеров участков, заместителей начальников цехов) предприятия является проект «Школа мастеров», подготовленный профессорско-преподавательским составом Курского государственного университета, который стартовал на предприятии в 2014 г.

Инновационно-образовательный проект успешно сочетает следующие взаимосвязанные модули:

- управление персоналом;
- системы мотивации и стимулирования;
- нормирование труда;
- приоритизация в системе управления организацией;
- социальная психология управления.

Основной целью проекта является формирование организационных навыков по управлению коллективом и подготовка команды руководителей, обеспечивающих устойчивое развитие предприятия.

Проект является элементом кадровой политики предприятия и способствует становлению специалистов в области:

- развития интеллектуального потенциала;
- формирования кадрового резерва;
- стимулирования профессионального роста;
- планирования развития карьеры.

Выпускниками «Школы мастеров» стали – 53 мастера механических, инструментального и сборочных цехов предприятия, успешно прошедшие обучение на тематических семинарах, организованных совместно специалистами предприятия и преподавательским составом университета. В дальнейшем выпускники «Школы мастеров» будут рассмотрены как потенциальный резерв руководящего состава.

В дальнейшем для повышения квалификации и переподготовки специалистов предприятия определены такие перспективные проекты, как: «Разработка архитектуры параллельных вычислительных систем и верификация программного обеспечения»; «Правовая охрана и использование результатов интеллектуальной деятельности»; «Формирование кадрового резерва» и др.

Заключение

В настоящее время важное место отводится усилению интеграции науки, образования и производства. Доминантой в становлении предприятия становится система инновационного развития научных знаний, новых технологий, продуктов и образовательных услуг. Именно инновационная деятельность положена в основу взаимоотношений предприятия и вузов.

Механизмом, объединяющим усилия в области инновационной деятельности, является осуществление совместных научно-исследовательских и образовательных проектов. Результатом таких взаимоотношений является системное внедрение достижений науки в производство, что способствует активизации инновационной деятельности предприятия.

Таким образом, формирование системы непрерывного модульного обучения на предприятиях оборонно-промышленного комплекса является актуальной задачей. Для ее решения необходимо создание инновационно-образовательных центров подготовки кадров, позволяющих обеспечить развитие и поддержание положительного имиджа предприятия в области

кадровой политики, выявить внутренний кадровый потенциал и повысить уровень общепрофессиональных компетенций работников через различные формы организации работы.

Список использованных источников

1. Б. А. Виноградов, В. Г. Пальмов. Развитие кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса. СПб.: Наука, 2013.
2. С. Н. Григорьев, Ю. Я. Еленева. Подготовка кадров для оборонно-промышленного комплекса России: проблемы и пути их решения//Высшее образование в России. № 6. 2013. С. 3-11.
3. Е. К. Завьялова. Особенности управления человеческими ресурсами инновационно активных компаний//Вестник СПбГУ. Сер. 8: «Менеджмент». Вып. 2. 2012.

Formation and development of system of continuous modular training on defense industry enterprises (on the example of JSC «Aviaavtomatika» n. a. V. V. Tarasov)

L. N. Borisoglebskaya, director of science and innovations.

V. A. Nelepov, director of human resource management.

I. Yu. Ivashchenko, head of department of scientific and innovative development.

O. V. Khudyakova, leading expert of department of scientific and innovative development.

S. V. Polikarpov, head of HR development and social work.

(JSC «Aviaavtomatika» n. a. V. V. Tarasov)

Relevance of formation and development of system of continuous modular training as one of effective mechanisms of functioning of system of training at the enterprises of defense industry complex is proved. The role of creation of the Corporate innovative and educational center of training on the example of JSC «Aviaavtomatika» n. a. V. V. Tarasov in system of continuous modular training is shown. The scheme of realization of the practice-focused education on basic chairs on production uniting resources for joint realization of research and development and address preparation of highly qualified personnel is provided.

Keywords: enterprise of defense industry complex, modular education, target preparation, basic chairs, engineering shots, small engineering academy.