

«Уральская инженерная школа»: от идеи к практике реализации



ЗАЛМАНОВ

Яков Пинхосович,
директор Нижнетагильского техникума металлообработки и сервиса, отличник профессионально-технического образования РФ, г. Нижний Тагил (Свердловская область)



БАЛЯСНИКОВА

Татьяна Сергеевна,
заместитель директора по научно-методической работе Нижнетагильского техникума металлообработки и сервиса, заслуженный учитель РФ, г. Нижний Тагил (Свердловская область)

Обеспеченность предприятий промышленного комплекса высококвалифицированными инженерными кадрами является залогом стабильного развития реального сектора экономики Свердловской области. В связи с этим особую актуальность приобретает реализация комплексной государственной программы «Уральская инженерная школа».

Согласно Указу Губернатора «Об утверждении основных направлений инвестиционной политики Свердловской области на период до 2030 года», инструментами, стимулирующими приток инвестиций в Свердловскую область, выступают:

- создание специализированной инфраструктуры для осуществления инвестиционной деятельности;
- создание условий для формирования и развития кооперационных связей, технологических и производственных цепочек, интеграции крупного, среднего и малого бизнеса, академической и прикладной науки для выхода предприятий, осуществляющих деятельность на территории Свердловской области, на российский и международный рынки;
- создание условий для обеспечения инвесторов и создаваемых ими новых производств высококвалифицированными кадрами — построение гибкой системы профессионального образования, в том числе реализация проекта «Уральская инженерная школа», развитие сети ресурсных центров, корпоративных университетов;
- создание условий для концентрации ресурсов бизнеса и бюджетов всех уровней на комплексных проектах, способных стать «точками роста» для отдельных территорий Свердловской области, развитие инструментов государственно-частного партнерства.

Аннотация

В статье представлен опыт реализации целей и задач комплексной программы «Уральская инженерная школа» в Нижнетагильском техникуме металлообработки и сервиса

Ключевые слова:

Комплексная программа «Уральская инженерная школа», техническая и конструкторская деятельность, робототехнические комплексы

Цели, задачи, этапы

Комплексная программа «Уральская инженерная школа» (далее — Программа) определяет основные концептуальные подходы к

развитию системы подготовки рабочих и инженерных кадров для экономики Свердловской области через создание системы непрерывного технического образования, включающей уровни общего, среднего профессионального, высшего и дополнительного профессионального образования; является основой для формирования соответствующих разделов в структуре государственных программ Свердловской области и призвана обеспечить возрождение и развитие уральской инженерной школы.

Целью Программы является обеспечение условий для подготовки в регионе рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим текущим и перспективным потребностям экономики области с учетом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импортозамещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

Решение задач Программы и обеспечение планируемого результата ее реализации обеспечивается за счет выполнения мероприятий, которые объединены в пять укрупненных направлений:

- 1) довузовская подготовка;
- 2) подготовка специалистов в системе среднего профессионального и высшего образования;
- 3) послевузовское сопровождение инженерных кадров;
- 4) информационное сопровождение и продвижение;
- 5) формирование экономических и нематериальных стимулов для поступления выпускников на работу по рабочим профессиям технического профиля и инженерным специальностям на предприятия Свердловской области.

Каждое направление Программы реализуется как совокупность взаимосвязанных мероприятий, ориентированных на решение отдельного блока задач, сформированного с учетом специфики целевого контингента данного направления. Этапы реализации Программы представлены на схеме.

Техническая и конструкторская деятельность

Решение целей и задач Программы в Нижнетагильском техникуме металлообрабатывающих производств и сервиса потребовало создания комплекса условий. В частности, для становления профессиональной компетенции студентов особое значение имеет активное привлечение их к самостоятельной технической и конструкторской деятельности, навыки которой необходимы будущим специалистам для освоения нового оборудования высокотехнологичных производств.

Инженерная культура характеризуется профессиональной компетентностью, а также профессиональной мобильностью – развитой способностью быстро переучиваться, готовностью к поиску новых подходов к решению профессиональных задач, умением ориентироваться в нестандартных ситуациях. В техникуме разработана программа деятельности студенческого конструкторского бюро «Робототехника», в лабораториях ребята реализуют свои проекты с использованием современного высокотехнологичного оборудования. Это позволяет сформировать умения: выполнять сборку робототехнических устройств на основе конструктора ТРИК; разрабатывать и создавать робототехнические конструкции ТРИК по своему усмотрению; создавать программы для робототехнических устройств в программной среде TRIK Studio; разрабатывать и исследовать программы для роботов с использованием датчиков для решения творческих задач.

Формами технической и конструкторской деятельности студентов являются:

- работа в студенческом конструкторском бюро «Робототехника»;
- работа по индивидуальным исследовательским проектам;
- выступление с докладами на конференциях, в том числе научно-практических конференциях молодых специалистов, студентов АО «НПК «Уралвагонзавод»;
- участие в олимпиадах и конкурсах, в том числе WorldSkills;
- подготовка публикаций по результатам деятельности;
- участие в профориентационной работе;
- участие в реализации курса предпрофильного обучения школьников;
- участие в выставках «Иннопром», «Инновации в образовании», «Образование и карьера», Russia Arms Expo.

Робототехнические комплексы

Компетенция WorldSkills «Промышленная робототехника» соответствует современным требованиям, применяемым к широкому кругу специальностей, связанных с управлением в технических системах, автоматизацией, автоматикой и робототехникой. Предмет данной компетенции — это, прежде всего, автоматиче-



ские и автономные промышленные и сервисные робототехнические системы.

Уникальность проектов, созданных на основе робототехнических комплексов, состоит в том, что у обучающихся формируются универсальные умения: программирование роботизированных комплексов, настройка параметров и управление роботом. Программирование устройств позволяет студентам постигать взаимосвязь между различными областями знаний, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество.

На основе имеющихся в лабораториях техникума автоматизированных и роботизированных комплексов получили развитие современные специальности: автоматизация технологических процессов и производств, электрические приборы и устройства, сварщик-оператор автоматизированной и роботизированной сварки, наладчик аппаратного и программного обеспечения и др.

Таким образом, робототехника, являющаяся одной из инновационных областей в промышленной сфере, объединяет классические подходы к изучению основ техники и современные направления: информационное моделирование, программирование, информационно-коммуникационные технологии, развитие проектного мышления. Встраивание ее элементов в образовательное пространство делает обучение эффективным и продуктивным для всех участников процесса, а современное образовательное учреждение конкурентоспособным.

Литература

1. Голуб Е. В. Научно-методические основы развития научно-исследовательской деятельности в свете компетентностного подхода // Среднее профессиональное образование: Приложение, 2015. — № 10.

2. Программа Нижнетагильского техникума металлообрабатывающих производств и сервиса по реализации основных направлений Уральской инженерной школы. — Н.Тагил: НТТМПС, 2016.