

# Комплексная программа "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы

К Указу  
Губернатора Свердловской области  
от 6 октября 2014 года N 453-УГ

## Глава 1. Общие положения

Промышленность Свердловской области оказывает определяющее воздействие на социально-экономическое состояние региона. Свердловская область относится к числу десяти основных регионов с высокой концентрацией производства, на долю которых приходится 45 процентов производимой в Российской Федерации промышленной продукции. Доля промышленного комплекса составляет около 30 процентов в структуре валового регионального продукта Свердловской области.

Промышленность региона представляет собой крупный многоотраслевой комплекс, в структуре которого отмечается высокий удельный вес базовых отраслей - черной и цветной металлургии, машиностроения.

Обеспеченность предприятий промышленного комплекса достаточным количеством высококвалифицированных инженерных кадров является залогом и неременным условием стабильного развития реального сектора в регионе.

Устойчивое функционирование и развитие промышленного сектора экономики, как в условиях обостряющейся конкуренции на мировом рынке, так и с учетом задачи обеспечения импортозамещения в промышленности и потребительском секторе, требует поиска путей для существенного повышения эффективности производства уже освоенной продукции и для опережающей разработки новых инновационных технологий производства и изделий, выпускаемых на их основе. Решение этой задачи невозможно без наличия достаточного количества инженерных и рабочих кадров требуемой квалификации.

На данный момент в промышленном секторе Свердловской области имеется дефицит квалифицированных инженерных кадров по ряду специальностей. Наиболее остро работодатели испытывают потребность в работниках следующих специальностей: инженер металлообработки, инженер промышленной электроники, инженер-конструктор, инженер-технолог, инженер-сварщик, наладчик станков с числовым программным управлением, химик-технолог, инженер-лаборант. Существует острая нехватка подготовленных специалистов в области разработки и проектирования металлургических процессов.

Доля специалистов высшего уровня квалификации составляет лишь 5 процентов от заявленной работодателями потребности.

Указанный дефицит приобрел затяжной характер вследствие сложности процесса инвестирования в человеческий капитал, причем нехватка квалифицированных специалистов наблюдается на всех стадиях воспроизводства жизненного цикла промышленной продукции, начиная с технической подготовки производства и заканчивая эксплуатацией оборудования.

На данный момент промышленные предприятия Свердловской области укомплектованы инженерами, конструкторами и технологами лишь на 70 процентов. Обстановка обостряется тем, что средний возраст высококвалифицированного инженерно-технического персонала составляет 53 года и выше.

Проблема усугубляется сформировавшимся разрывом между квалификационными требованиями работодателей и образовательными стандартами, возросла диспропорция между спросом и предложением квалифицированных инженерных кадров на рынке труда.

Несмотря на сохраняющуюся в последние годы в Свердловской области тенденцию выбора экзамена по физике в рамках государственной итоговой аттестации не менее 25 процентами учащихся 11-х классов, общая численность абитуриентов, готовых поступать в высшие учебные заведения (далее - ВУЗ) Свердловской области для обучения по инженерным специальностям, а также численность выпускников ВУЗов, готовых прийти на предприятия Свердловской области для работы в качестве инженеров и конструкторов, не удовлетворяет запросам работодателей и ВУЗов Свердловской области.

Существенной корректировки требует качество знаний абитуриентов по предметам естественно-научного цикла и математике, подтверждением чему является показатель среднего балла по итогам сдачи Единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ).

В предшествующем периоде, благодаря введенной в Свердловской области трехэтапной системе подготовки школьников к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, обеспечена четкая положительная динамика показателей сдачи ЕГЭ практически по всем предметам, в результате чего средний балл ЕГЭ по предметам естественно-научного цикла в Свердловской области опережает общероссийские показатели. Тем не менее, средние баллы по итогам сдачи ЕГЭ школьниками Свердловской области по физике (48 баллов), математике (46 баллов), химии (61,3 балла) свидетельствуют о необходимости принятия дополнительных мер по повышению качества обучения.

Необходим комплекс мероприятий по повышению мотивации обучающихся к изучению предметов естественно-научного цикла и последующему выбору рабочих профессий технического профиля и инженерных специальностей и повышению качества подготовки специалистов непосредственно в системе среднего профессионального и высшего образования.

В настоящее время на региональном уровне имеются положительные примеры реализации совместных частно-государственных проектов образовательных организаций и хозяйствующих субъектов в области образования.

Перспективными организационными формами партнерства бизнеса и образования в данной сфере являются инновационно-образовательные кластеры, ресурсные центры на предприятиях, учебно-производственные комплексы, научно-образовательные центры, центры развития компетенций,

базовые кафедры высших учебных заведений, заводы-вузсы. Такие структуры призваны решать задачу совместной реализации программ среднего профессионального образования, прикладного бакалавриата, проектной и технологической магистратуры, широкого спектра программ переподготовки и повышения квалификации технологической направленности.

В частности, собственную корпоративную образовательную систему, которая может стать основой инновационно-образовательного кластера, формирует Уральская горно-металлургическая компания (далее - УГМК). С целью подготовки персонала, отвечающего требованиям современного производства, УГМК совместно с федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования "Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина" создал корпоративный "Технический университет УГМК". Университет не дублирует государственную систему образования, а дополняет к базовым профессиональным знаниям конкретные практические навыки. Образовательные программы "Технического университета УГМК" разрабатываются на основе реальных производственных потребностей и корпоративных профессиональных стандартов.

На территории Первоуральского новотрубного завода построен Образовательный центр группы ЧТПЗ, включающий экспериментальный и лабораторный корпуса общей площадью 2000 кв. метров. Образовательный центр обучает 400 студентов Первоуральского металлургического колледжа, используя самые современные учебные технологии и принципы дуальной системы образования. Более половины учебного времени учащиеся проводят на ключевых участках производства, перенимая навыки работы на конкретных станках и оборудовании. Для общего развития вводятся дополнительные курсы по истории, культурологии, религии.

Кроме того, в регионе созданы и функционируют учебные центры на базе машиностроительных предприятий и образовательных учреждений области. На сегодняшний день подготовку и переподготовку специалистов по востребованным специальностям осуществляют на площадях общества с ограниченной ответственностью "Уральская машиностроительная корпорация "Пумори", открытого акционерного общества "Уралмашзавод", федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Российский государственный профессионально-педагогический университет", открытого акционерного общества "Машиностроительный завод им. М.И. Калинина", открытого акционерного общества "НПК "Уралвагонзавод".

Несмотря на реализуемые в рамках частно-государственного партнерства промышленных предприятий и образовательных учреждений отдельные проекты в области подготовки востребованных инженерных кадров, сократить в масштабах региона разрыв между спросом и предложением квалифицированных работников на рынке труда пока не удается.

В этой связи задача по обеспечению экономики Свердловской области квалифицированными рабочими и инженерными кадрами требует системного решения на основе программно-целевого подхода.

Комплексная программа "Уральская инженерная школа" (далее - Программа) определяет основные концептуальные подходы к развитию системы подготовки рабочих и инженерных кадров для экономики Свердловской 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.

## Глава 2. Цель и задачи Программы

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

Достижение поставленной цели обеспечивается за счет решения основных задач:

- 1) формирование у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля;
- 2) создание условий для получения обучающимися качественного образования по рабочим профессиям технического профиля и инженерным специальностям;
- 3) формирование условий для поступления молодых рабочих и инженерных кадров на промышленные предприятия Свердловской области и максимально полной реализации творческого потенциала молодых специалистов.

## Глава 3. Сроки, этапы и ожидаемые результаты реализации Программы

Реализация Программы планируется в период 2015-2034 годов и предусматривает 4 этапа.

Первый этап: 2015-2016 годы - "пилотный" этап.

Апробация отдельных мероприятий Программы, преимущественно на условиях частно-государственного партнерства для оценки соответствия фактической эффективности мероприятий ожидаемым результатам. Программа реализуется преимущественно на уровне отдельных образовательных организаций в 1 - 3 муниципальных образованиях, расположенных на территории Свердловской области, и является основой для перехода к реализации на уровне региона в целом.

Второй этап: 2017-2018 годы - распространение опыта реализации пилотного этапа в системе образования Свердловской области.

Начало формирования материальной базы проекта в образовательных организациях за пределами зоны "пилотного" этапа Программы. Мероприятия интегрируются в областную программу модернизации и реструктуризации сети общеобразовательных организаций, которая заменит разделы государственных программ Свердловской области, предусматривающие развитие сети дошкольных образовательных учреждений.

Третий этап: 2019-2025 годы - расширение ресурсной базы подготовки инженерных кадров в

учреждениях общего и дополнительного образования, совершенствование организационных подходов к осуществлению сетевого взаимодействия между образовательными учреждениями и педагогических методик обучения.

Четвертый этап: 2026-2034 годы - трансформация наработанных педагогических практик в новые организационные подходы к функционированию образовательных организаций и формирование в Свердловской области сети многофункциональных образовательных учреждений, реализующих взаимосогласованные программы дошкольного, общего и дополнительного образования для углубленного изучения предметов естественно-научного цикла.

Результатом реализации Программы станет обеспечение соответствия общей структуры подготовки кадров учреждениями среднего профессионального и высшего образования, функционирующими на территории Свердловской области, потребностям экономики региона, а также соответствия квалификации выпускников образовательных организаций актуальным и перспективным требованиям работодателей.

## Глава 4. Структура Программы

Решение задач Программы и обеспечение планируемого результата ее реализации обеспечивается за счет выполнения мероприятий Программы, объединенных 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. При этом по направлениям 1 - 3 применительно к каждому учащемуся или молодому специалисту реализуются мероприятия только одного направления, в зависимости от возраста обучающегося или выпускника. Направления 4 и 5 реализуются непрерывно во времени и ориентированы на всех участников Программы, независимо от их возраста и статуса.

Направление 1. Довузовская подготовка.

Задачи, на решение которых направлены мероприятия блока:

- 1) пробудить в ребенке интерес к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла;
- 2) определить склонности и способности ребенка к изучению математики и предметов естественно-научного цикла;

- 3) создать во всех муниципальных образованиях, расположенных на территории Свердловской области, условия для качественного овладения школьниками знаниями по выбранным предметам и для развития врожденных способностей обучающегося к освоению этих предметов;
- 4) обеспечить возможность заблаговременного выбора обучающимися будущей профессии, места осуществления трудовой деятельности и ВУЗа через систему профориентационной работы со школьниками;
- 5) сформировать у учащихся навыки практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ, для овладения рабочими и инженерными специальностями по выбранному профилю деятельности;
- 6) обеспечить условия для гармоничного развития детей, проявивших выдающиеся способности к изучению математики и предметов естественно-научного цикла;
- 7) создать систему стимулов и поощрений для активного изучения математики и предметов естественно-научного цикла, занятий исследовательской деятельностью и техническим творчеством;
- 8) подготовить школьников к успешному прохождению государственных итоговых аттестационных испытаний, в том числе в форме ЕГЭ, и к освоению образовательных программ высшего профессионального образования;
- 9) внедрить систему среднего профессионального образования в систему подготовки инженерных кадров через формирование преемственности образовательных программ и создание преференций для абитуриентов, имеющих к моменту поступления в ВУЗ среднее профессиональное образование и опыт работы по специальности.

Решение поставленных задач обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- 1) развитие у детей интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла:

ознакомление учащихся начальной школы с предметами естественно-научного цикла и профессиями, требующими овладения знаниями по данным предметам, через систему учреждений дополнительного образования и посещение промышленных предприятий в рамках внеурочной деятельности, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) начального общего образования;

участие учащихся начальных классов в качестве зрителей в соревнованиях и конкурсах технического творчества, конкурсах профессионального мастерства;

создание в Свердловской области "Музея науки" и "Центра ранней профессиональной ориентации";

комплектование библиотечного фонда общеобразовательных организаций Свердловской области научно-популярными изданиями по математике и предметам естественно-научного цикла и поощрение педагогов к организации внеурочной деятельности учащихся с использованием данной литературы;

- 2) выявление склонности и способностей обучающихся к изучению математики и предметов естественно-научного цикла:

организация тестирования учащихся начальной школы для выявления склонностей и способностей к изучению математики и предметов естественно-научного цикла;

организация тестирования учащихся начальной школы для выявления психологической склонности к выполнению определенных видов деятельности как основы для дальнейшей профориентационной работы;

методическое сопровождение деятельности преподавателей начальной школы по выявлению на ранних этапах обучения детей, имеющих особые способности к изучению математики и предметов естественно-научного цикла;

проведение социологических исследований и мониторингов профессиональных намерений, предпочтений и мотиваций обучающихся общеобразовательных и профессиональных организаций, молодых рабочих и специалистов;

3) создание условий для качественного овладения учащимися общеобразовательных организаций знаниями по математике и предметам естественно-научного цикла, а также для развития врожденных способностей обучающегося к освоению этих предметов:

расширение сети специализированных учебных кабинетов естественно-научного цикла в общеобразовательных организациях, в том числе на условиях частно-государственного партнерства с градообразующими предприятиями муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области;

организация сетевого взаимодействия общеобразовательных организаций по использованию специализированных учебных кабинетов естественно-научного цикла в рамках внеурочной деятельности по ФГОС и через систему дополнительного образования;

организация специализированных классов с углубленным изучением математики и подготовкой к изучению предметов естественно-научного цикла в начальной школе, прием в которые осуществляется по заявлению родителей обучающихся без учета района проживания;

разработка различных вариантов учебных планов и программ элективных курсов по математике и предметам естественно-научного цикла во взаимодействии с профильными кафедрами ВУЗов Свердловской области;

формирование базы данных обучающихся старших классов, желающих изучать в ВУЗе математику и предметы естественно-научного цикла как основы для адресной работы ВУЗов со школьниками и абитуриентами;

участие преподавателей ВУЗов в обучении старшеклассников по математике и предметам естественно-научного цикла через систему дополнительного образования и в рамках сетевого взаимодействия общеобразовательных учреждений и ВУЗов;

формирование специализированных выставок, организация тематических лекций по предметам естественно-научного цикла, инженерным наукам и организации промышленного производства в музеях Свердловской области и обеспечение интеграции данных мероприятий в раздел внеурочной деятельности образовательных программ, разработанных в соответствии с ФГОС начального и основного общего образования;

организация стажировок учителей общеобразовательных организаций, ведущих преподавание по предметам естественно-научного цикла, в ВУЗах Свердловской области для обеспечения взаимной согласованности и преемственности образовательных программ и учебных планов в системе общего и высшего образования;

профориентационная работа с учащимися общеобразовательных организаций в целях обеспечения заблаговременного выбора обучающимися будущей профессии, места осуществления трудовой деятельности и ВУЗа Свердловской области для получения высшего образования;

проведение Дней открытых дверей на промышленных предприятиях с предоставлением школьникам возможности ознакомления с производственным оборудованием и технологическим процессом производства;

организация лекций преподавателей и профессоров ведущих ВУЗов Свердловской области для школьников о возможностях прикладного применения знаний по математике и предметам естественно-научного цикла;

распространение в общеобразовательных организациях информационных материалов о ВУЗах, организациях среднего профессионального образования и промышленных предприятиях Свердловской области;

формирование информационной базы о специальностях и направлениях подготовки для промышленных предприятий Свердловской области, реализуемых образовательными организациями среднего и высшего профессионального образования в Свердловской области;

обеспечение учителей общеобразовательных организаций учебно-методическими комплектами для работы по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся;

проведение профессионального отбора - определение соответствия физических и психологических особенностей обучающегося требованиям выбранной профессии или вида профессиональной деятельности;

учреждение и ежегодная выплата грантов для педагогов, реализующих лучшие проекты профориентационной работы со школьниками;

проведение "тест-драйвов" для абитуриентов - Дней открытых дверей ВУЗов, предусматривающих посещение учебных занятий и участие во внеучебной деятельности студентов;

создание специализированных студенческих отрядов для проведения профориентационной работы со школьниками Свердловской области и методическое сопровождение деятельности таких отрядов;

5) формирование у учащихся навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ, для овладения рабочими и инженерными специальностями по выбранному профилю деятельности:

расширение сети учреждений дополнительного образования технической направленности через



создание новых площадок государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования детей Свердловской области "Дворец молодежи" в муниципальных образованиях, расположенных на территории Свердловской области;

грантовая поддержка муниципальных и негосударственных учреждений дополнительного образования детей технической направленности для приобретения оборудования и расходных материалов;

создание в крупных муниципальных образованиях, расположенных на территории Свердловской области, открытых мастерских, предоставляющих школьникам доступ к станкам и оборудованию, необходимому для создания технически сложных моделей и устройств;

использование учебно-лабораторного оборудования специализированных учебных кабинетов естественно-научного цикла для занятий внеурочной деятельностью и в системе дополнительного образования;

проведение "открытых уроков" в ВУЗах с возможностью самостоятельного выполнения школьниками отдельных видов лабораторных работ;

создание совместных "конструкторских бюро" в школах и ВУЗах Свердловской области с участием конструкторских бюро промышленных предприятий Свердловской области;

6) обеспечение условий для гармоничного развития детей, проявивших выдающиеся способности к изучению математики и предметов естественно-научного цикла:

формирование сети классов с углубленным изучением предметов естественно-научного цикла;

создание сети клубов, кружков при факультетах и кафедрах ВУЗов;

создание научных обществ в общеобразовательных организациях с закреплением шефствующих факультетов и кафедр;

формирование сети образовательных организаций с интернатным проживанием для детей, проявивших выдающиеся способности к изучению математики и предметов естественно-научного цикла;

7) создание системы стимулов и поощрений для активного изучения математики и предметов естественно-научного цикла, занятий исследовательской деятельностью и техническим творчеством:

формирование перечня конкурсов и состязаний национального и международного уровней, участие в которых обучающимся из Свердловской области обеспечивается за счет средств областного бюджета;

обеспечение проведения регионального этапа национальных и международных конкурсов и состязаний научно-технической направленности, в том числе за счет привлечения в качестве соорганизаторов предприятий, организаций и предпринимателей, ведущих производственную, проектную или исследовательскую деятельность по направлениям, совпадающим с профилем

конкурсных мероприятий;

организация совместно с промышленными предприятиями, ВУЗами и Уральским отделением Российской Академии наук региональных и окружных состязаний и выставок в сфере технического творчества и конкурсов исследовательских проектов;

грантовая поддержка учащихся, занявших призовые места на региональных состязаниях в сфере технического творчества и конкурсах исследовательских проектов;

оказание содействия установлению контактов обучающихся, активно проявивших себя в научно-исследовательской деятельности или техническом творчестве, с промышленными предприятиями и научно-исследовательскими организациями для обеспечения возможности поступления в ВУЗ в рамках целевого обучения;

организация профильных смен для юных ученых и конструкторов в рамках летней оздоровительной кампании;

8) подготовка школьников к успешному прохождению государственных итоговых аттестационных испытаний, в том числе в форме ЕГЭ, и к освоению образовательных программ высшего профессионального образования:

совершенствование практики проведения ежегодных диагностических работ для учащихся 11-х классов и ее распространение на предметы естественно-научного цикла;

организация проведения лекций, в том числе с использованием технологий дистанционного образования, ведущих преподавателей ВУЗов Свердловской области по тем разделам учебной программы 10 - 11 классов, которые вызывают наибольшее затруднение при прохождении государственной итоговой аттестации, а также при обучении студентов на 1 и 2 курсах ВУЗов;

9) интеграция среднего профессионального образования в систему подготовки инженерных кадров:

формирование преемственности образовательных программ общего, среднего профессионального и высшего образования;

создание преференций для абитуриентов, имеющих к моменту поступления в ВУЗ среднее профессиональное образование и опыт работы по специальности;

проведение ежегодного мониторинга эффективности использования средств областного бюджета, предусмотренных для обеспечения выполнения профессиональными образовательными организациями государственного задания на подготовку квалифицированных кадров по специальностям среднего профессионального образования;

разработка образовательных программ высшего профессионального образования, максимально полно учитывающих структуру программ среднего профессионального образования по соответствующим специальностям.

Направление 2. Мероприятия в системе среднего профессионального и высшего образования.

Задачи, на решение которых направлены мероприятия блока:

- 1) опережающая подготовка кадров по востребованным реальным секторам экономики специальностям на основе оперативного взаимодействия между системой образования, фундаментальной наукой и предприятиями;
- 2) повышение качества профессионального образования для удовлетворения текущих и перспективных потребностей экономики региона с учетом программ развития промышленного сектора;
- 3) совершенствование материально-технической базы, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, современных методик и стандартов обучения, внедрения образовательных программ с учетом перспективных требований инновационной экономики, тенденций технологического развития и научно-технического прогресса.

Решение поставленных задач обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- 1) формирование образовательных программ с учетом принципов проектного обучения. Проектирование модульных образовательных программ, включающих командное выполнение студентами образовательных проектов нарастающей сложности в идеологии стандартов Всемирной инициативы модернизации инженерного образования "Conceiving - Designing - Implementing - Operating" (далее - CDIO). Привлечение к разработке и реализации программ, основанных на проектном обучении, преподавателей ведущих отечественных и мировых университетов, присоединившихся к инициативе CDIO. Создание с использованием ресурсов предприятий партнеров инженерных лабораторий, оснащенных необходимым компьютерным и производственным оборудованием, для практической реализации цели образовательного проекта;
- 2) организация образовательного процесса на основе командной работы студентов над решением инженерных задач различной степени сложности для всех этапов жизненного цикла инженерных решений;
- 3) создание базовых кафедр ВУЗов на предприятиях, в научно-исследовательских и проектных организациях Свердловской области с целью реализации практико-ориентированной части образовательной программы;
- 4) реализация проекта "Уральский университетский технополис";
- 5) поэтапный переход к использованию механизма целевого приема и обучения как основного инструмента формирования и распределения планового задания на подготовку специалистов ВУЗами Свердловской области за счет средств федерального бюджета;
- 6) реализация партнерских образовательных программ с промышленными предприятиями, проектными и научно-исследовательскими организациями Свердловской области, внедрение механизмов дуального образования;
- 7) проведение инженерных турниров и конкурсов инженерных проектов. Участие команд ВУЗов Свердловской области в конкурсе студенческих инженерных проектов CDIO-Академия, участие студенческих команд в международном турнире будущих инженеров "Формула студент" и других инженерных соревнованиях;
- 8) внедрение механизмов профессионально-общественной аккредитации образовательных программ и независимой сертификации профессиональных квалификаций. Разработка критериев и инструментария оценивания образовательных программ на основе лучшего российского и мирового опыта;
- 9) разработка профессиональных стандартов и образовательных программ, направленных на достижение результатов обучения, заданных работодателями;

- 10) вовлечение в образовательный процесс практико-ориентированных задач, взятых из реальной производственной деятельности предприятий Свердловской области;
- 11) разработка образовательных программ нового типа, направленных на формирование у выпускников компетенции системной инженерии как способности успешно решать сложные инженерные задачи в установленный срок и в рамках выделенного бюджета, с учетом интересов каждого участника проекта. Диверсификация программ под заказ предприятий;
- 12) совершенствование квалификации преподавателей ВУЗов. Реализация различных форм обучения преподавателей и специалистов промышленных предприятий по программе повышения квалификации "Лучшие практики инженерного образования".

#### Направление 3. Послевузовское сопровождение.

Задачи, на решение которых направлены мероприятия блока:

- 1) стимулирование мотивации к саморазвитию и совершенствованию профессиональных навыков молодых инженеров на производстве;
- 2) развитие экспертного профессионального сообщества молодых инженеров-практиков;
- 3) сохранение накопленного опыта в инженерно-технической сфере, расширение использования передовых технологических решений в интересах реального сектора экономики.

Решение поставленных задач обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- 1) проведение научно-практических конференций, круглых столов, форумов для молодых инженеров с приглашением ведущих инженеров-практиков российского и международного уровней;
- 2) формирование пула экспертов в инженерно-технической сфере. Развитие деятельности Совета главных конструкторов Свердловской области;
- 3) обеспечение условий для участия молодых специалистов инженерно-технических специальностей, работающих на предприятиях Свердловской области, в федеральных проектах повышения квалификации инженерных кадров;
- 4) направление молодых специалистов на стажировки в ведущие российские и зарубежные научно-исследовательские центры;
- 5) расширение практики системы наставничества как средства для передачи опыта работы от старшего поколения инженерно-технических работников молодым специалистам;
- 6) создание молодежных творческих коллективов из молодых специалистов для решения актуальных производственных задач.

#### Направление 4. Информационное сопровождение Программы.

Задачи, на решение которых направлены мероприятия блока:

- 1) формирование объективного представления об экономической привлекательности инженерных специальностей через распространение в средствах массовой информации (далее - СМИ) и непосредственно в образовательных учреждениях достоверной информации о реальных условиях труда и уровне его оплаты для рабочих профессий технического профиля и инженерных специальностей;
- 2) обеспечение заблаговременного и своевременного информирования потенциальных участников Программы о планируемых и реализуемых мероприятиях и проектах.

Решение поставленных задач обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- 1) оборудование всех образовательных учреждений профессионального образования Свердловской области информационными стендами для размещения материалов о ходе реализации Программы и предстоящих мероприятиях и проектах;
- 2) разработка единого графического стиля оформления информационных материалов о реализации Программы и обеспечении его узнаваемости обучающимися;
- 3) обеспечение освещения мероприятий Программы ведущими региональными и муниципальными СМИ как средство повышения престижа Программы и стимулирования обучающихся к участию в мероприятиях Программы;
- 4) регулярная публикация информационных материалов о ходе реализации Программы, аналитических материалов о достигнутых результатах, целях и задачах программы, значимости участия в Программе для построения индивидуальной образовательной и профессиональной траектории обучающихся как средство интернализации целевых установок Программы ее участниками.

Направление 5. Формирование экономических и нематериальных стимулов для поступления выпускников на работу по рабочим профессиям технического профиля и инженерным специальностям на предприятия Свердловской области.

Задачи, на решение которых направлены мероприятия блока:

- 1) совершенствование системы мотивации выбора выпускников высших и средних профессиональных образовательных учреждений для поступления на работу по рабочим профессиям технического профиля и инженерным специальностям на предприятия Свердловской области;
- 2) создание благоприятных условий для дальнейшего закрепления работников на предприятии;
- 3) стимулирование процессов создания в организациях условий для обеспечения профессионального роста работников.

Решение поставленных задач обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- 1) обеспечение молодых инженеров и квалифицированных рабочих жильем на льготных условиях, в том числе путем реализации проектов государственно-частного партнерства по строительству жилья и обеспечению участком для индивидуальной застройки инженерной инфраструктурой, компенсационные выплаты за наем жилья работникам предприятия, льготная ипотека, поддержка проектов малоэтажного индивидуального строительства;
- 2) реализация корпоративных программ формирования лояльности работника предприятия, усвоения работником корпоративной культуры и системы корпоративных ценностей предприятия. Стимулирующие выплаты молодым специалистам на период адаптации на предприятии;
- 3) расширение практики целевой подготовки специалистов в высших и средних профессиональных образовательных учреждениях по востребованным для предприятия специальностям;
- 4) предоставление возможности прохождения обучающимися производственной практики в подразделениях промышленных предприятий, дополнительные компенсационные выплаты работодателей в случае достижения высоких результатов в освоении профессии в период прохождения производственной практики;
- 5) реализация программ закрепления потенциальных работников. Стимулирующие выплаты потенциальным работникам в период обучения в высших и средних профессиональных образовательных учреждениях по востребованным для предприятия специальностям;

- 6) проведение конкурсных состязаний среди выпускников и учащихся высших и средних профессиональных образовательных учреждений, предполагающих разработку технических решений, востребованных на производстве, премирование призеров за счет средств работодателя и предоставление возможности участия в реализации данного проекта в организации;
- 7) стимулирование внутрикорпоративных программ содействия рационализаторской деятельности и повышения квалификации, предоставление возможности освоения смежных профессий, в том числе участие в конкурсе профессионального мастерства "Славим человека труда!". Поддержка инициатив работников по совершенствованию профессионального мастерства и навыков по востребованным для предприятия направлениям.

## Глава 5. Планируемые источники финансирования Программы

В ходе "пилотного" этапа реализации Программы финансирование ее мероприятий осуществляется в основном на паритетной основе за счет средств областного бюджета и средств внебюджетных источников, предоставляемых промышленными предприятиями, заинтересованными в реализации Программы. Для реализации мероприятий в системе общего образования, включая ступень дошкольного образования, средства преимущественно направляются в местные бюджеты муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, в форме субсидий. В системе дополнительного образования форма предоставления средств и источники их формирования определяются ведомственной принадлежностью образовательных учреждений.

Перечень мероприятий "пилотного" этапа формируется исходя из планируемых объемов финансирования мероприятий за счет средств областного бюджета с возможностью расширения перечня мероприятий и объема их реализации в случае привлечения дополнительных средств федерального бюджета и внебюджетных источников.

На этапах распространения опыта реализации пилотной фазы проекта и формирования ресурсной базы подготовки кадров объем и приоритетные направления реализации мероприятий зависят от объемов предоставления финансовой поддержки из федерального бюджета, в связи с чем приоритетной задачей исполнительных органов государственной власти Свердловской области, ответственных за реализацию мероприятий Программы, является обеспечение максимально полного соответствия структуры и содержания планируемых мероприятий федеральным программам развития системы образования и федеральным программам развития отечественной промышленности.

Для заключительного этапа проекта источники и объем финансирования будут определены после 2022 года с учетом фактической структуры поступлений и объема располагаемых доходов областного бюджета, сформированных к указанному периоду, а также условий и направлений предоставления средств федерального бюджета в форме субсидий и иных видов межбюджетных трансфертов.

## Глава 6. Планируемые условия и объемы предоставления субсидий местным бюджетам

В ходе "пилотного" этапа проекта объем субсидий местным бюджетам определяется исходя из готовности промышленных предприятий, расположенных на территории муниципального образования, определенного площадкой для реализации "пилотного" этапа проекта, предоставить в распоряжение муниципального образования на безвозмездной и безвозвратной основе средства для реализации мероприятий, предусмотренных Программой в объеме, равном планируемому объему субсидии областного бюджета.

Для последующих этапов проекта объем и условия предоставления средств областного бюджета муниципальным образованиям, расположенным на территории Свердловской области, в форме субсидий определяются условиями реализации федеральных проектов, в ходе которых будет осуществляться привлечение средств федерального бюджета для обеспечения реализации мероприятий Программы.

## Глава 7. Формы и методы управления реализацией Программы

Общие требования к механизмам контроля за ходом реализации Программы и эффективностью расходования бюджетных средств определяются действующим законодательством, устанавливающим требования к порядку реализации государственных программ субъектов Российской Федерации и организации контроля за целевым характером и эффективностью расходования бюджетных средств.

Координация взаимной согласованности реализуемых программ и мониторинг достижения ожидаемых результатов обеспечивается за счет непосредственного участия отраслевых союзов предприятий и работодателей Свердловской области. Для мероприятий, реализуемых непосредственно в системе высшего образования, обеспечение соблюдения баланса интересов отдельных образовательных организаций обеспечивается за счет участия в мониторинге хода реализации программы Совета ректоров Свердловской области.

Дополнительный контроль за ходом реализации отдельных мероприятий Программы, выполняемых в конкретных муниципальных образованиях или образовательных организациях, обеспечивается путем заключения двусторонних соглашений между исполнительными органами государственной власти Свердловской области - заказчиками Программы и предприятиями, принимающими финансовое участие в реализации данных мероприятий.