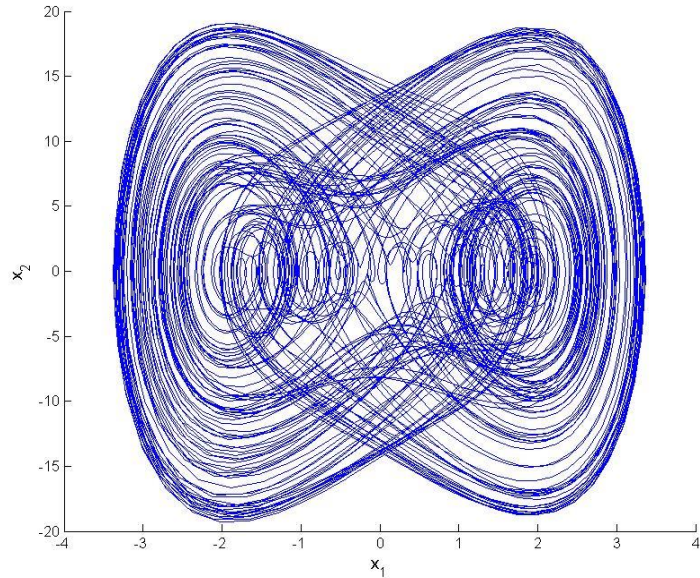




СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ. НОВЫЕ ФОРМАТЫ



КОНТЕКСТ:



Распад традиционных структур социума и преодоление неясности: кто и по какому проекту станет собирать будущее?

Цивилизация вступила в эпоху деструкции, исход которой сильно тревожит, поскольку неочевиден: **доминанты нет и поиска решения нет — диалог заморожен**, его подменяют информационные и гибридные войны, которые усугубляют разлад и деструкцию.

Технологическая деградация промышленности, 80% и утечка мозгов

Низкий уровень предпринимательства

Западные и азиатские модели управления не работают

Разрушение мотивационных систем, при котором изменение структуры потребностей человека приводит к невозможности достижения им социально значимых результатов деятельности, то есть к утрате потребности в творческом созидании и в эмпатии

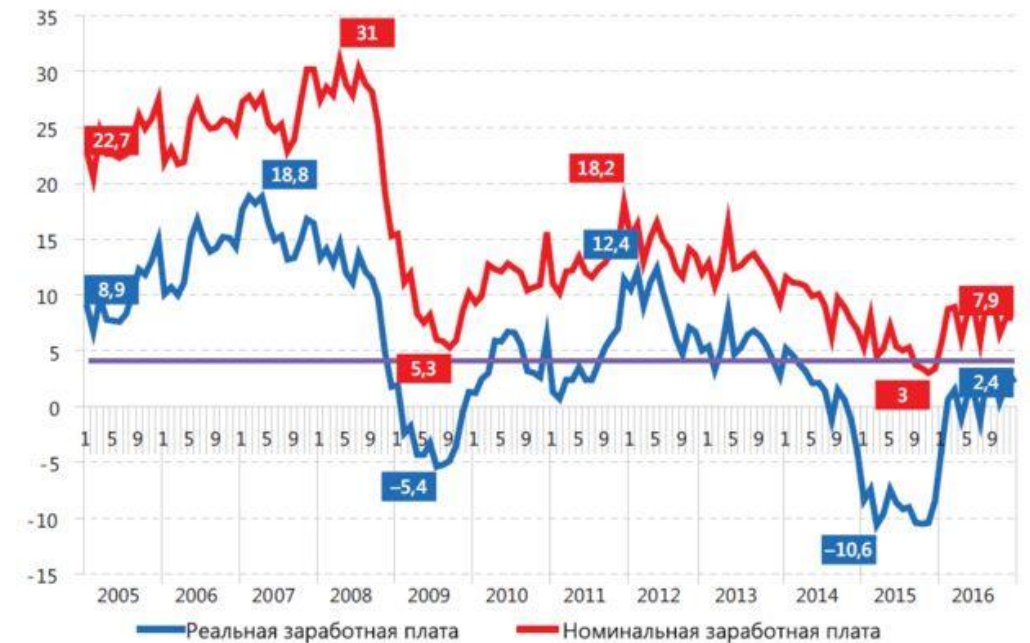
ПРОБЛЕМАТИЗАЦИЯ

«Отношения «работник — работодатель» претерпели изменения. **Больше нет надобности предоставлять некий смысл труда, сотрудник должен найти его сам** Вместо вложений в вовлеченность предложите разнообразие задач на проектах — чтобы у сотрудника был выбор, чем именно заработать»
(М. Вишнякова)

«Не «**производительность труда**», а **капитализация квалифицированной рабочей силы, капитализация инженерной и научной компетенции** — вот что у нас вчетверо хуже, чем на Западе. Архаичность орудий и условий труда в глубинке только усугубляет, но не создает цивилизационный разрыв. Мобильность трудовых ресурсов, о которой грезят наши инвалиды от идеологии, лишь ведет к мобильному отъезду в те края, где общество озаботилось отстроить институты, позволяющие эти ресурсы капитализировать»
(С. Чернышев)



Двенадцатимесечные темпы прироста номинальной и реальной заработной платы, 2005–2016 гг., %



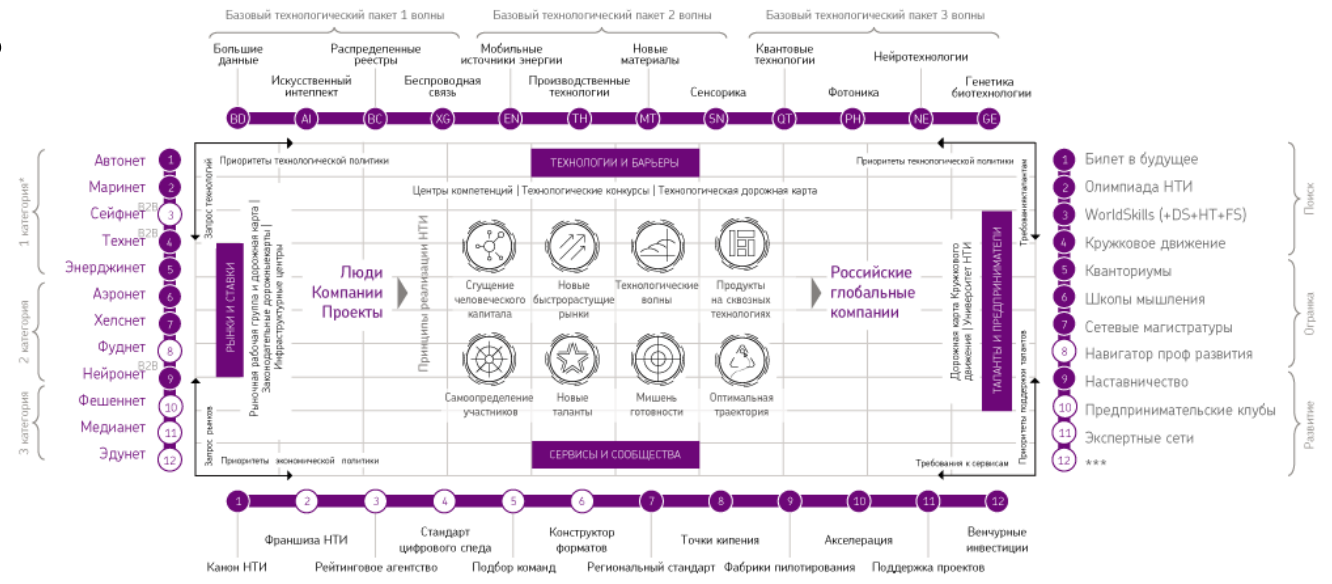
КАКИЕ РЕШЕНИЯ ПРЕДЛАГАЮТСЯ?



АРТЕЛЬ



НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ

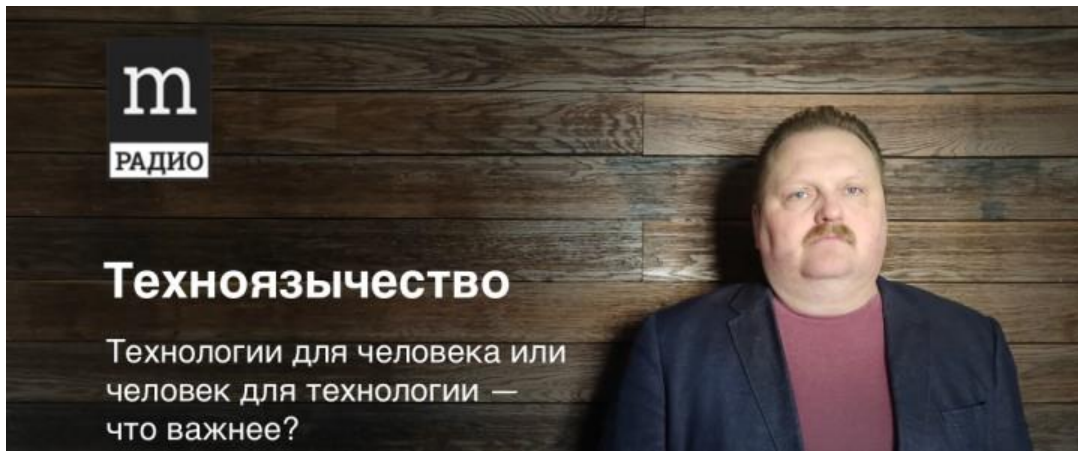


НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА



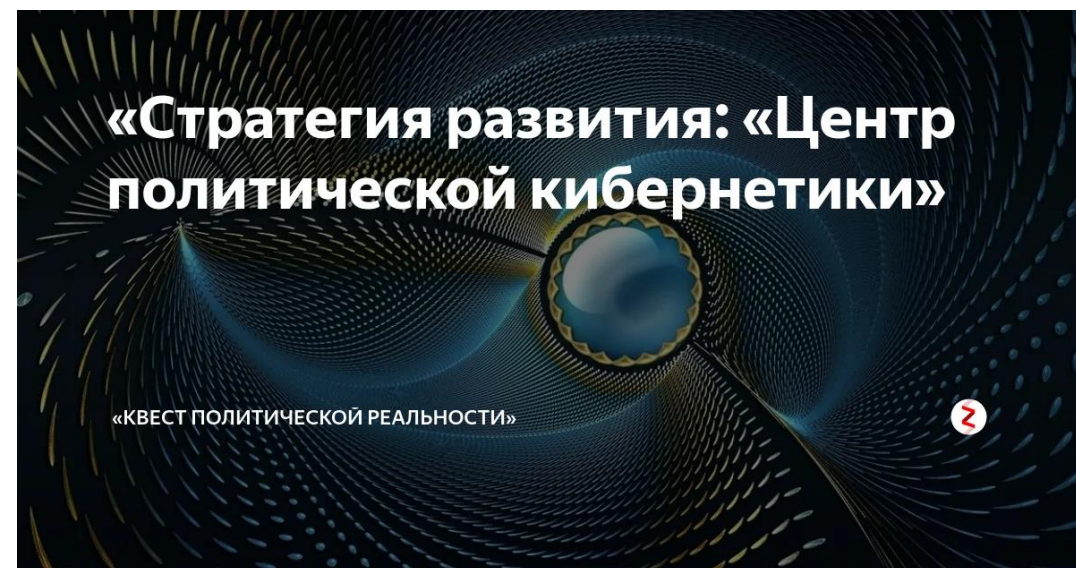
КОНВЕЙЕР ИННОВАЦИЙ

ВЕКТОР:

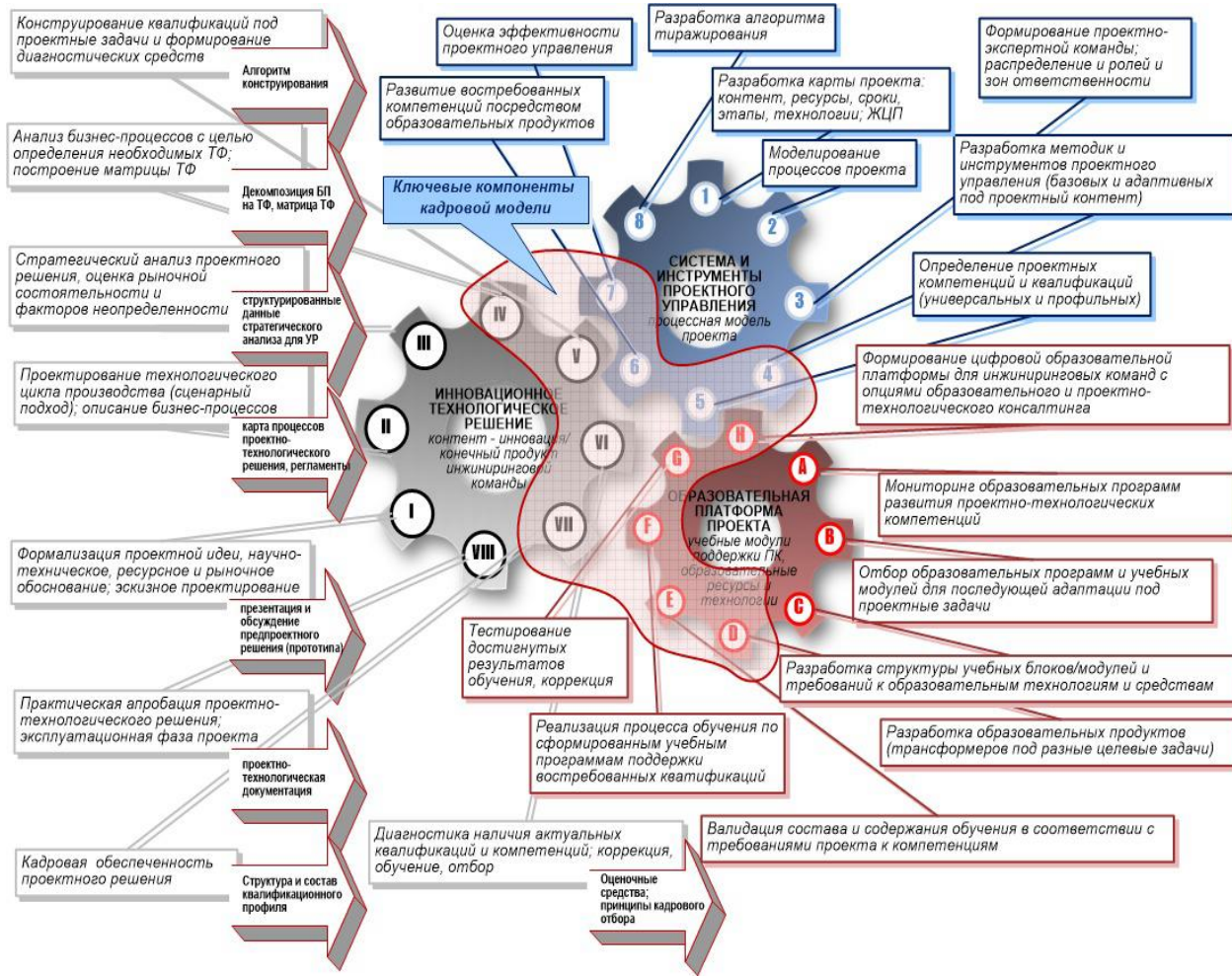


«Национальный и кадровый суверенитет («интеллектуальное импортозамещение»). В этой связи нам всем нужно научиться «мыслить глобально, действовать локально, а решения принимать конкретно», используя смысловые тезисы, которые раскрывают содержание проблем на трех уровнях: глобальном (мировом), локальном (российском) и конкретном (в сфере научного управления)» (А.Ф.Простов)

«Формирование нового мира, новых правил и новых социальных форм
Инвестировать не в технологии, не в создание технофейков, что приводит к хаосу и техноязычеству, когда ослабевает иммунитет общества, а в творческий потенциал людей.
Инвестировать в общество людей через новые формы управления жизнью»
(С.Хапров)



«КАДРОВАЯ КИБЕРНЕТИКА»



Смешение научных школ

Смешение управленческих методов

Смешение форматов взаимодействия и сетевые методы

Изменение роли субъектов труда

Реализация проекта в проекте

Применение фрактального менеджмента

Обучение принятию решений в нечеткой обстановке (дискретная математика), работе и управление сложностью

Формирование сообщества самопрорывных лидеров ADAPT (способность предвидеть, вести, ускорять, создавать партнерские отношения и доверять)

Увеличение скорости обратной связи, реагирования, мышления с опережением в десятки раз

ОДОБРЕНИЕ ПРОЕКТА «МОДЕЛЬ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» НА РАСШИРЕННОМ ЗАСЕДАНИИ СОВЕТА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В НАНОИНДУСТРИИ 11 ОКТЯБРЯ 2018 ГОДА



Цель проекта – обеспечение российских наукоемких компаний комплексным решением в области кадрового обеспечения (формирование инжиниринговых команд) в целях внедрения передовых производственных технологий

- Внедрение инструментов НСК в действующую систему кадрового менеджмента наукоемких предприятий.
- Применение современных технологий формирования эффективных команд специалистов, способных решать актуальные производственные задачи наукоемких предприятий в быстро меняющихся условиях профессиональной деятельности.
- Определение новых адаптивных управленческих решений для высокотехнологичных компаний в целях развития кадрового потенциала и повышения квалификации работников.

ВЫЗОВ

В беспрецедентные сроки спроектировать и создать уникальный, несерийный продукт значимости, которого носит стратегический характер

Найти специалистов необходимой квалификации, не просто найти, а собрать их в эффективную команду, способную решать актуальные производственные задачи наукоемких предприятий в быстроменяющихся условиях деятельности

Собрать команду полбеды. Необходимо собрать консорциум, где работают принципы доверия и солидарной ответственности

НАВИГАЦИЯ
МОДЕЛЬ
КАДРОВОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ



ПРОФИЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРА

- ✓ Предприятие-лидер (на рынке более 20 лет)
- ✓ Регулярно проводятся НИР и НИОКР
- ✓ Имеет собственную научную базу (оборудование), единую технологическую платформу
- ✓ Имеет оформленные права на интеллектуальную собственность (патенты, авторские права)
- ✓ Публикации в СМИ
- ✓ Объем реализации инновационной продукции не $\ll 50\%$
- ✓ Вузы-партнеры, базовая кафедра
- ✓ Относится к nanoиндустрии



- ✓ Предприятие заинтересовано в участии в образовательных проектах
- ✓ Проводит регулярное обучение (повышение квалификации) работников
- ✓ Имеет опыт реализации проектов по развитию квалификаций: разработка профессиональных (корпоративных) стандартов, наименований квалификаций, оценочных средств
- ✓ Имеет опыт оценки квалификации специалистов
- ✓ Имеет экспертную базу

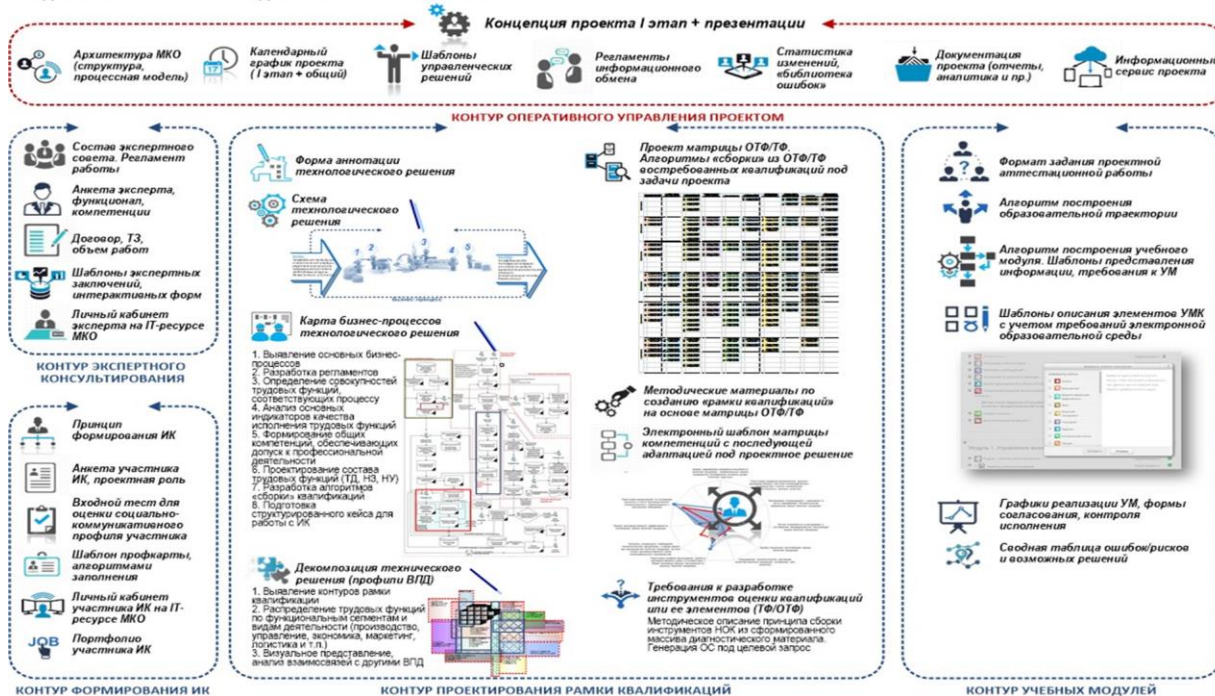
ЭЛЕМЕНТЫ ПРОЕКТА

Члены экспертного Совета

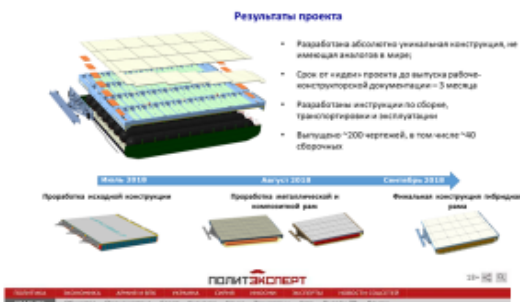


- ✓ Реальные инжиниринговые кейсы (НИОКР, бизнес-процессы)
- ✓ Релевантный экспертный совет
- ✓ Создание консорциумов: предприятия/вуз/наука/институты развития
- ✓ Разработка конструктора квалификаций, матрицы общих компетенций
- ✓ Формирование профессиональных траекторий
- ✓ Оценка кандидатов, отбор в пилотную команду
- ✓ Разработка и апробация программы учебных модулей
- ✓ Информационная платформа для взаимодействия между экспертами и пилотной командой
- ✓ Формирование требований к интерфейсу модели: основные процессы управления кадрами, показатели их эффективности, механизмы мониторинга качества кадрового состава, оценка ценностно-мотивационной среды проектов
- ✓ Публичное обсуждение

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ 1 ЭТАПА ПРОЕКТА



ИНЖИНИРЕНГОВЫЙ КЕЙС №1: САНИ ДЛЯ АНТАРКТИКИ



Заказчик проекта: АО «НИПИГАЗ»

Цели проекта: разработка конструкторской прицепной платформы для транспортировки крупногабаритных грузов весом до 60т в условиях Антарктиды

Область практического применения: транспортировка крупногабаритных грузов весом до 60т в Антарктиде (существующие аналоги имеют не более 20 т)

По снегам Арктики и Антарктики: в России презентовали гигантские сани для покорения Севера



В Петербурге презентовали уникальную и уникальную конструкцию, которая решит проблему доставки грузов в Антарктиду. Конструкция позволяет перевозить крупногабаритные грузы весом до 60 тонн на расстояние до 1,3 тыс. километров, разработана в Петербурге.

Сани и условия Севера позволяют перевозить грузы на 10-20 км в сутки. На техническую саню, изготовленную в России, заказчик планирует вывезти оборудование, приборы, инструменты, материалы, а также часть персонала. Сани будут использоваться в Антарктиде, а также в Арктике. Проект реализуется при поддержке Минпромторга России и Министерства промышленности и торговли. Проект реализуется при поддержке Минпромторга России и Министерства промышленности и торговли.

Уникальные разработки

ИНЖИНИРЕНГОВЫЙ КЕЙС №3: РАЗРАБОТКА И ОСВОЕНИЕ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА РАДИАЦИОННО-СТОЙКИХ ТРАНЗИСТОРОВ С МАКСИМАЛЬНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ 1700В И ТОКОМ ДО 25 А ДЛЯ ЖЕСТКИХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Заказчик проекта: ПАО «Светлана»/Минпромторг России

Цели проекта: конструкторская документация и опытные образцы в рамках импортозамещения и обеспечения развития ОПК

Область практического применения: создание полного отечественного маршрута изготовления приборов карбидкремниевой силовой электроники с новыми эксплуатационными свойствами



ИНЖИНИРЕНГОВЫЙ КЕЙС №2: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ ИЗ ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕАЛИЗАЦИИ



Заказчик проекта: ОАО "КП"

Цели проекта: создание портала и наполнение его технологическими регламентами с различными добавками; софинансирование комплекса «гибридных» корпоративных стандартов для разработанных технологий и апробации на действующем производстве (3 патента на композиции)

Область практического применения: производство технических изделий с заданными свойствами, организация поставок на экспорт

15 марта 2018 г. состоялась экспертная сессия "Новые профессиональные кадры для реализации Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года"



Предприятия Полимерного кластера разработали 38 технологических регламентов производства различных изделий из композиций на основе вторичных полимерных материалов. Получили два патента на изобретение, еще одно проходит экспертизу.



ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА ЧЛЕНОВ ИНЖИНИРИНГОВОЙ КОМАНДЫ



СООТВЕТВИЕ ПРИНЦИПАМ ИНЖИНИРИНГОВОЙ КОМАНДЫ



Адаптивность – команда во время проекта была готова к переориентации и мобилизации на выполнение самых разнообразных и трудных задач, несмотря на то, что сотрудникам не всегда хватало навыков и опыта для их осуществления. Учитывая высокий уровень взаимной помощи в коллективе, делаем выводы, что инженеринговая команда была высоко адаптированной системой, что позволило ей успешно реализовать проект.

Благоприятная среда для генерации и принятия новых идей коллективом – команде была создана благоприятная среда для генерации новых идей. Но, 9 сотрудников, не имевшие возможности выдвигать новые идеи – это одна пятая от всего коллектива.

КАКОВЫ САМИ, ТАКОВЫ САНИ

(Русская пословица)



“Сани для Антарктиды” — инновационный проект завода переработки пластмасс им. “Комсомольской Правды”. В рамках проекта созданы сани, способные транспортировать фрагменты модернизированной станции «Восток-6» весом до 60 тонн на протяжении тысяч километров по неисследованному рельефу Антарктики.



Проблема: первый опыт создания инженеринговых команд на предприятии Российской промышленности

Цель: изучение опыта участников инженеринговой команды

Метод: Анкетный опрос

2000 километров
-60 градусов по Цельсию
60 тонн
53 человека
6 месяцев
1 инженеринговая команда

Инженеринговая команда - группа людей из разных профессиональных областей, объединённых одной целью, ограниченных по времени в рамках проектной задачи.

Здесь все хорошо
Решение нетипичных задач
Внутренняя коммуникация
Взаимообучение
Командный дух
Адаптивность

Здесь есть, над чем поработать
Самоорганизация
Интерес к дополнительному образованию
Осознание перспектив

Распределение сотрудников по мотивирующим факторам



- финансовое вознаграждение
- общественное признание
- ответственность в работе
- отношения с руководством
- содержательность работы
- отношения с коллективом
- карьерный рост
- личный успех

Исследовательская группа
“Социологическое ведомство СПбГУ”
opresgroup@gmail.com

КАРТА КВАЛИФИКАЦИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

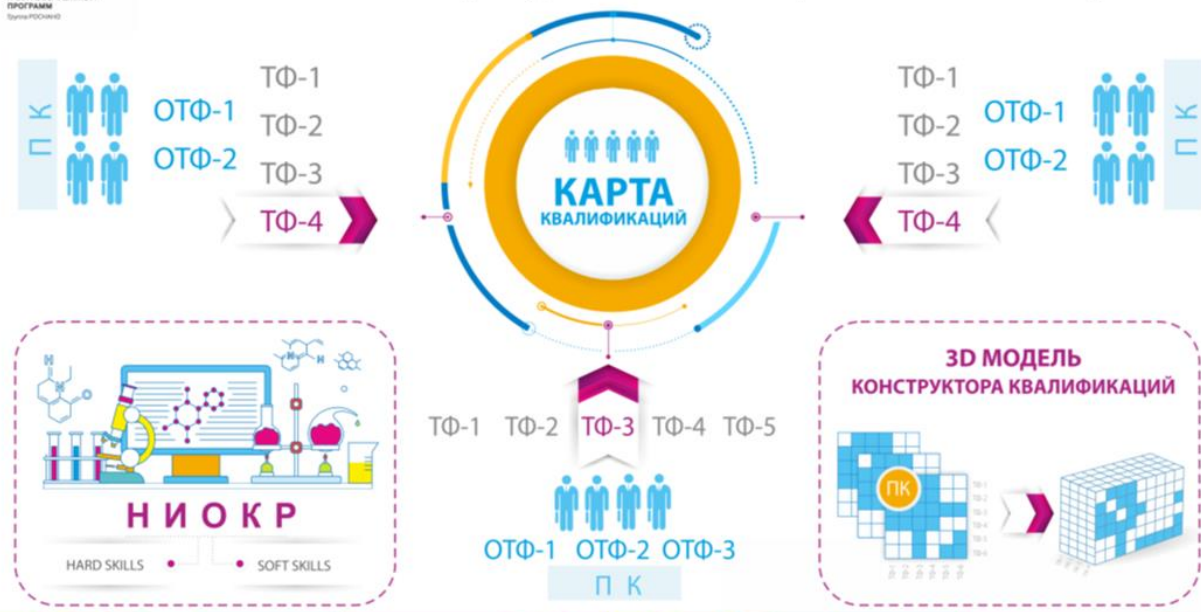
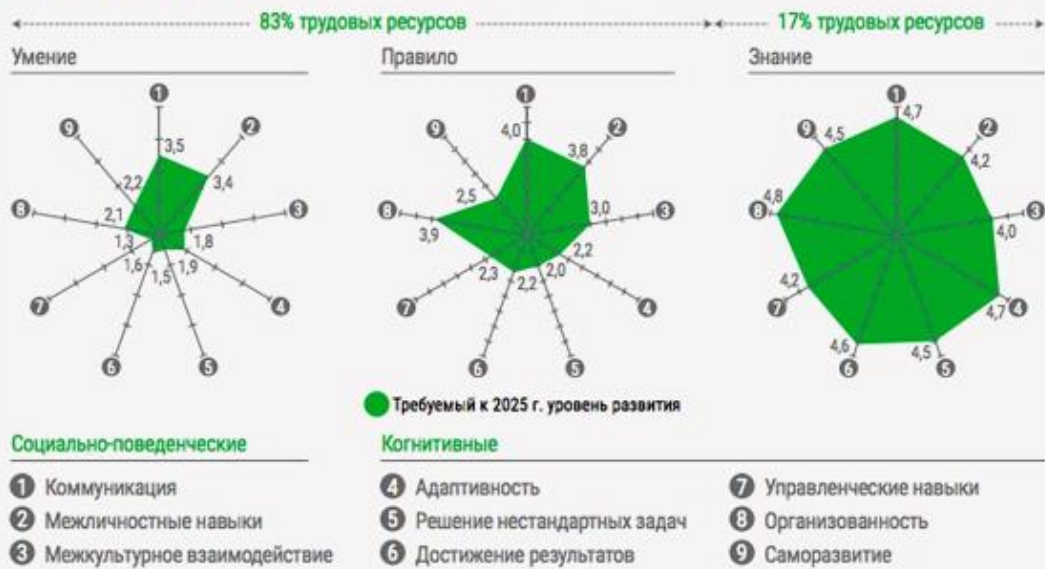


Рисунок 4 | Работодатели ожидают развития универсальных компетенций в первую очередь у персонала категории «Знание»



ВЫЯВЛЕНИЕ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ СВЯЗЕЙ

Процесс	Профессиональный стандарт	Совет по профессиональным квалификациям
Прием входящих заявок на производство изделий	447. Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией	021. СПК офисных специалистов и вспомогательных административных работников
Маркетинг и сбыт изделий промышленности	Проект «Специалист по продажам изделий промышленности»	необходимо разрабатывать
Формирование бухгалтерских документов	309. Бухгалтер	002. СПК финансового рынка
Планирование производства	166. Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства	не известно, к какому СПК относится
Обеспечение производства материалами	541. Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов	003. СПК в нанотехнологиях
	558. Специалист в сфере закупок	026. СПК торговой, внешнеэкономической и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности
Оформление договора	Проект «Юрист»	на данный момент нет утвержденного СПК
Подготовка производства	537. Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	003. СПК в нанотехнологиях
Проверка качества сырья и готовых изделий	Проект 258. Наладчик инжекционно-литьевой машины (термопластавтомата)	022. СПК химического и биотехнического комплекса
	537. Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	003. СПК в нанотехнологиях
	708. Специалист по испытаниям инновационной продукции нанотехнологии	003. СПК в нанотехнологиях
Изготовление изделий	536. Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов	003. СПК в нанотехнологиях
	257. Оператор инжекционно-литьевой машины (термопластавтомата)	022. СПК химического и биотехнического комплекса
Контроль за безопасностью на производстве	31. Специалист по техническому контролю качества продукции	не известно, к какому СПК относится
	555. Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	004. СПК в жилищно-коммунальном хозяйстве

ВЫЯВЛЕННЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ДЕФИЦИТЫ В ПРОЕКТЕ «САНИ» ПО ИТОГАМ ПРОЕКТНОЙ СЕССИИ 21 МАРТА 2019 ГОДА

HARD SKILLS

инженер-механик, электронщик... -
материаловед, технолог... - конструктор -
расчетчик - экономист

SOFT SKILLS

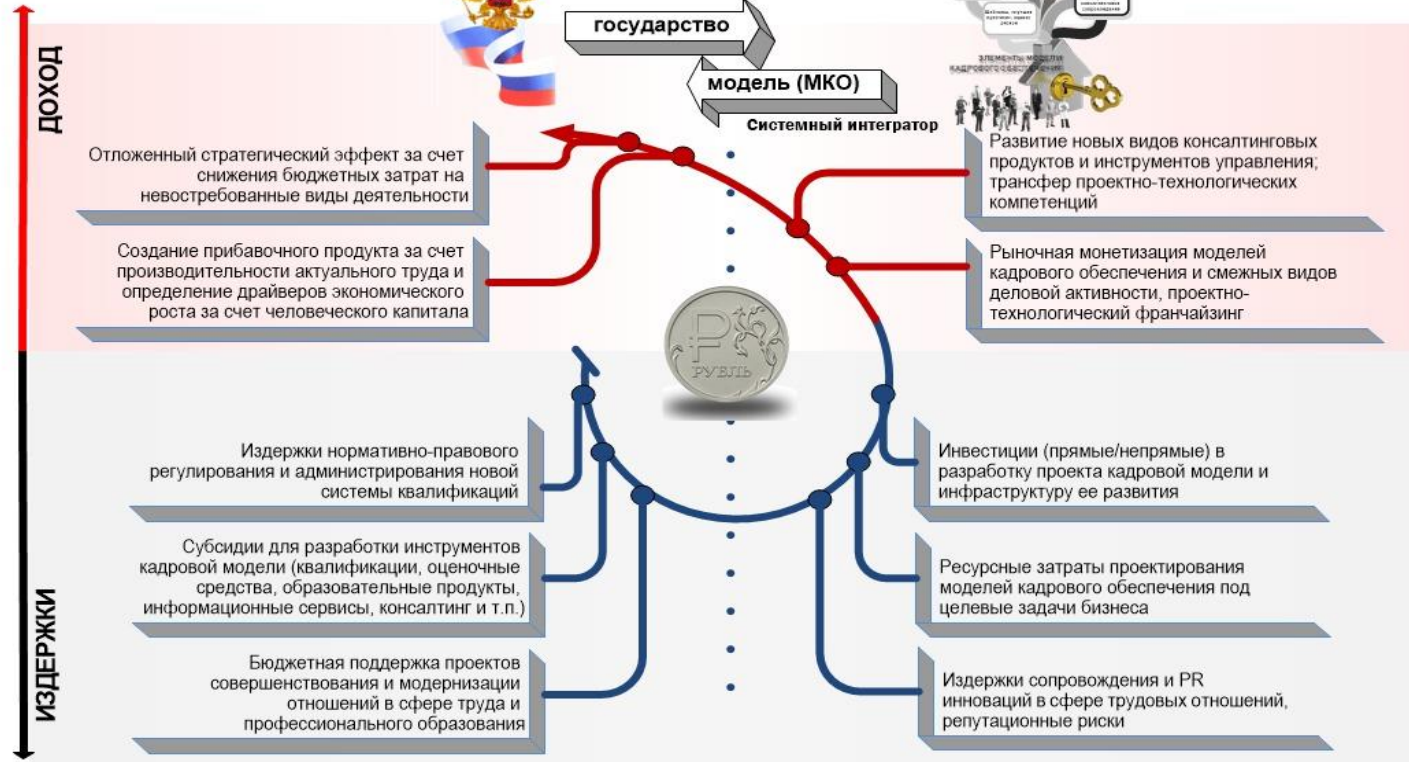
«Русский (советский) инженер» -
Свободная личность
Умение управлять проектами и процессами
Работа в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач
Управление сложными автоматизированными комплексами
Умение работать с коллективами, группами и отдельными людьми
Системное и критическое мышление и др.

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ



- ✓ Образовательная программа реализуется **на основе проектного обучения**
- ✓ Команда обучается по решению **заранее сформулированного инженерингового кейс на основе реальных проектов**
- ✓ Программа сочетает в себе **общий для всех модуль и индивидуальный блок в соответствии с профессиональной траекторией**
- ✓ Для команды формируется **«трекер»**, помогающий в процессе обучения и обеспечивающий контроль прохождения обязательных этапов
- ✓ **Защита проекта перед экспертным советом**
- ✓ **Оценка квалификации и общих компетенций на входе и по результатам обучения**

МОНЕТИЗАЦИЯ МОДЕЛИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



ГП «Содействие занятости населения»

ПП «Повышение производительности труда и поддержка занятости»

Повышение квалификации граждан предпенсионного возраста

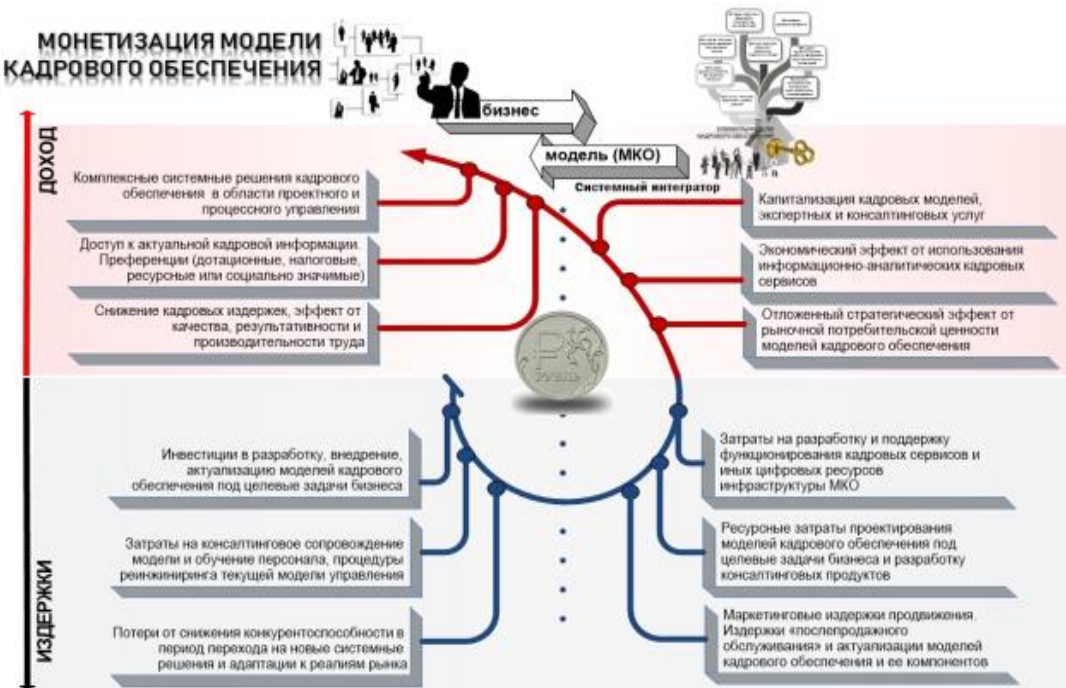
Проект «Чистая страна»

Проекты Союза Дизайнеров России

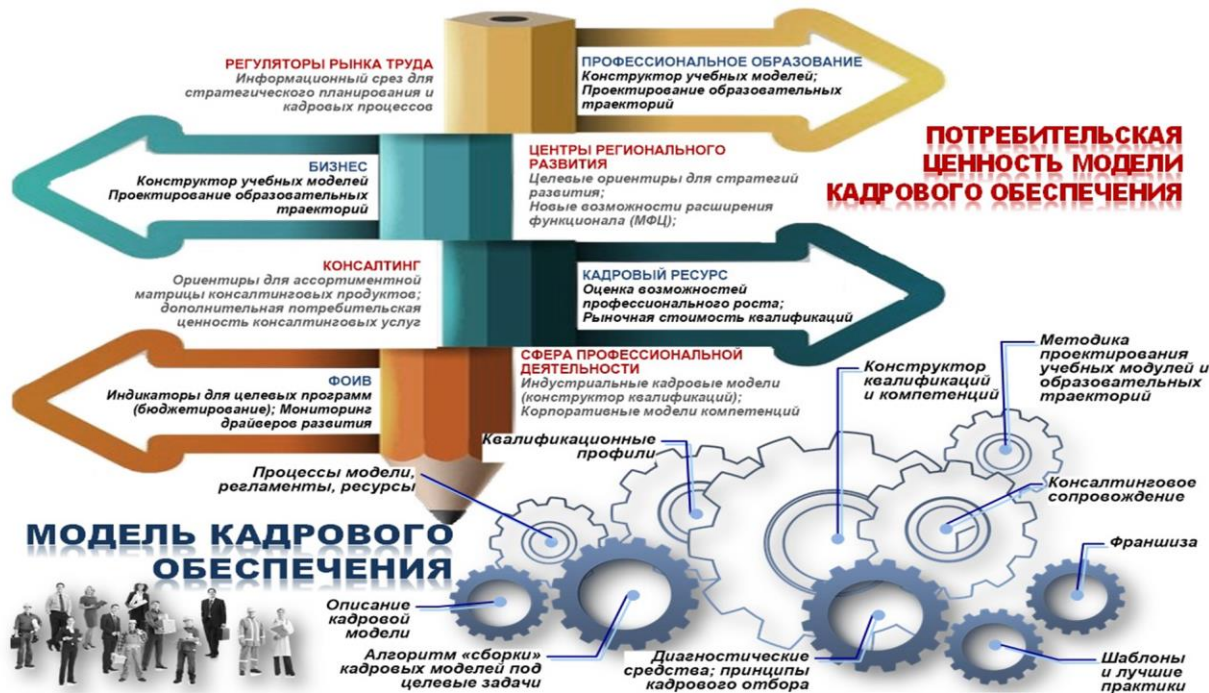
Проекты, реализуемые отраслевыми СПК и др.

Программа опережающего обучения руководителей и специалистов промышленных предприятий Санкт-Петербурга
«Цифровая трансформация»

МОНЕТИЗАЦИЯ МОДЕЛИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

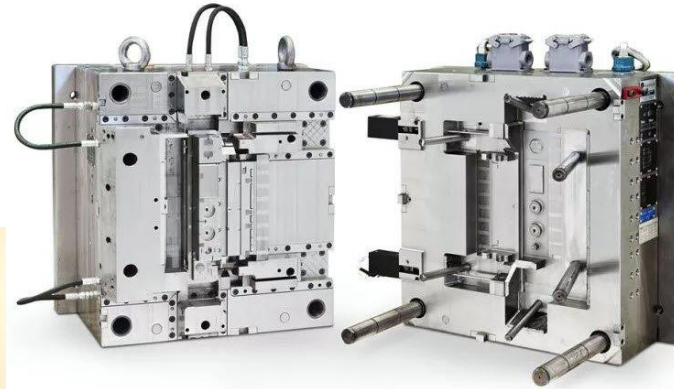
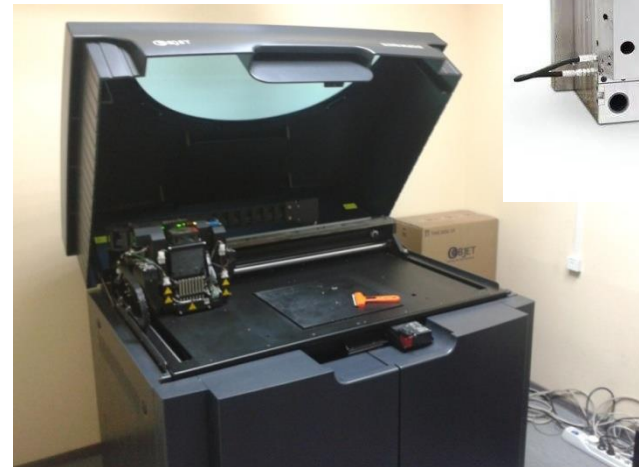


МОДЕЛЬ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: НОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА

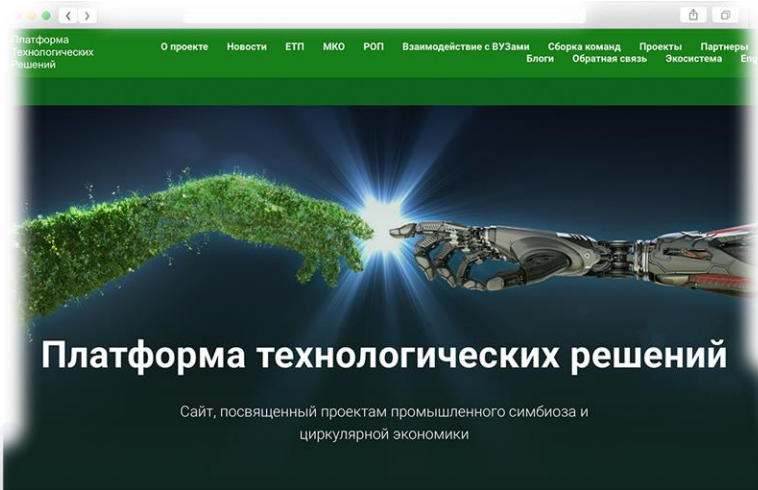


- ✓ Оценка влияния факторов «квалификация» и «компетенция» работника на рост производительности труда
- ✓ Оценка эффективности инвестиций в кадровый потенциал при формировании стратегии его инновационного развития
- ✓ Оптимизация процессов кадрового обеспечения
- ✓ Разработка форм и методов кооперации университетов, научных организаций, инновационных структур (кластеров) с компаниями реального сектора экономики
- ✓ Оцифровка кадровых сервисов и процессов
- ✓ Разработке дорожных карт развития сети инновационных кластеров и ЦОК как драйверов внедрения современных кадровых технологий

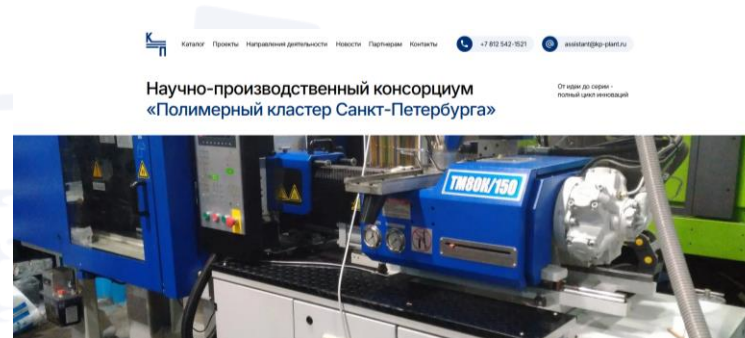
Реализация МКО - Федеральная программа «Профессионалитет»



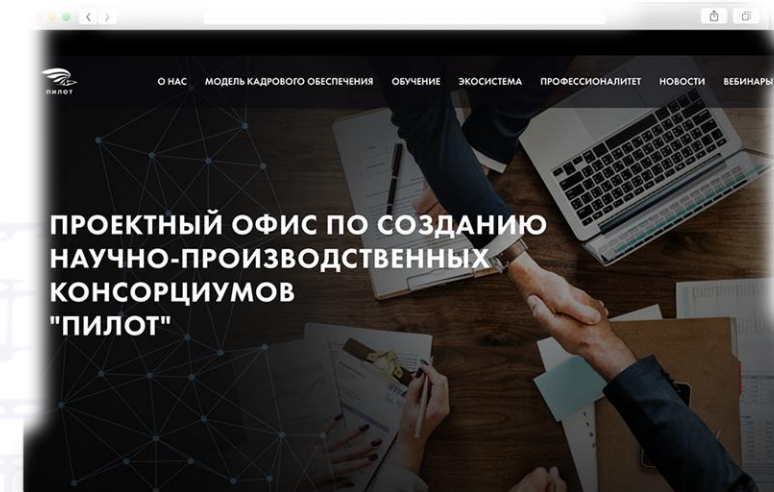
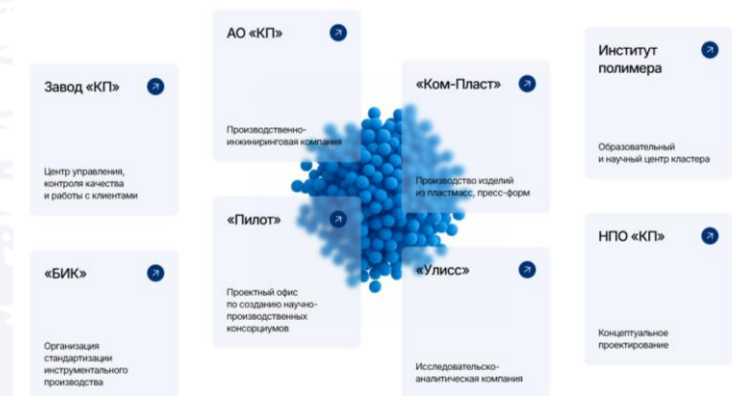
ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОЕКТОВ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНСОРЦИУМА «ПОЛИМЕРНЫЙ КЛАСТЕР СПБ»



<https://ecotechstart.ru/>



<http://www.kp-plant.ru/>



<http://mkoprof.ru>