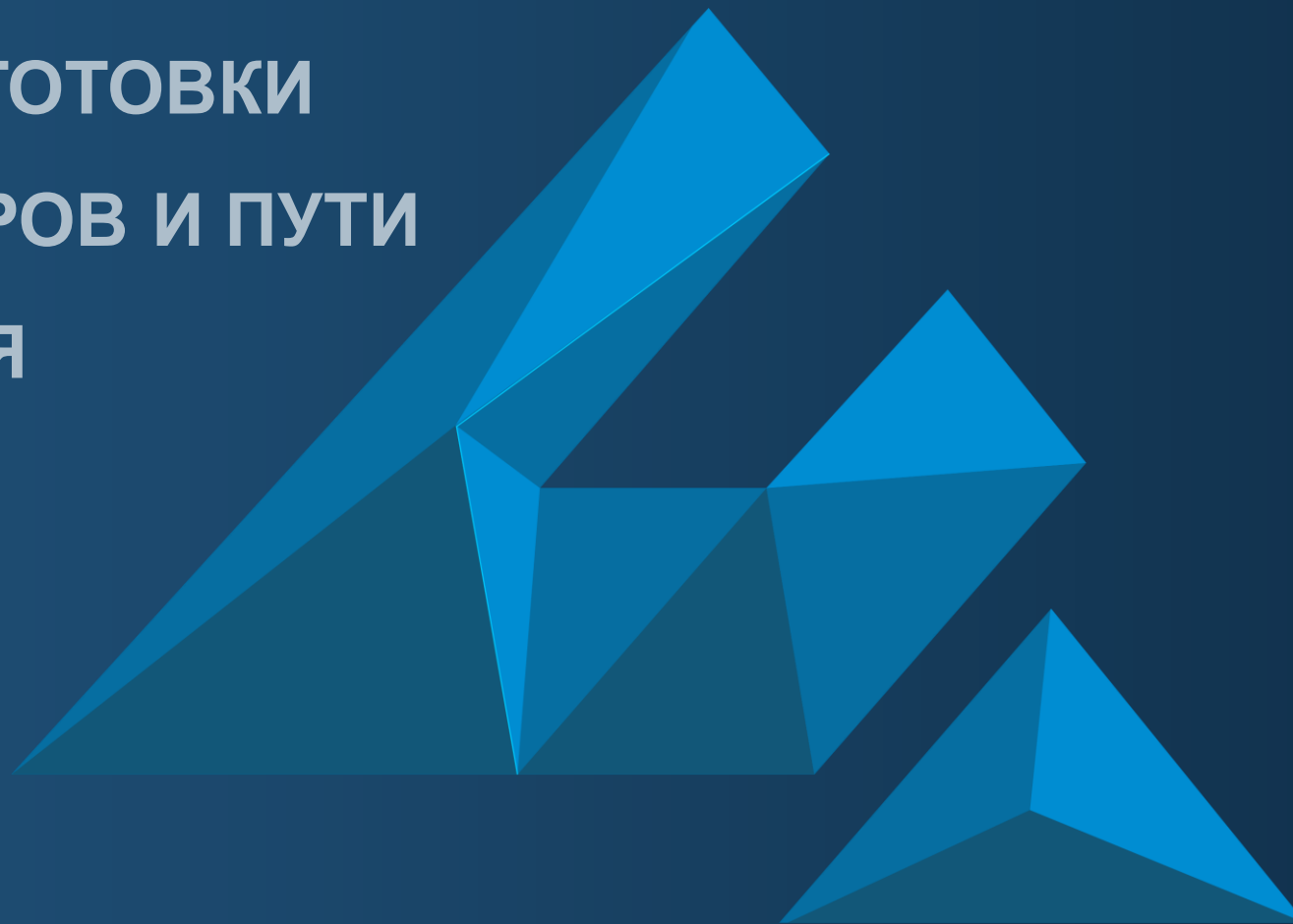


ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ И ПУТИ РЕШЕНИЯ



Кончевская Ольга Эдуардовна,
Руководитель центра компетенций цифровой трансформации промышленности,
ОАО «ЦНИИТУ»

Основные мировые концепции, разрабатываемые и поддерживаемые правительствами ведущих стран

- Industry 4.0 в Германии,
- Smart Manufacturing Leadership Coalition в США,
- Made in China 2025 в Китае,
- Innovation 25 в Японии,
- 4.0 Ru в России

INDUSTRY 4.0

Правительство Республики Беларусь также уделяет огромное внимание инновационному развитию всех секторов экономики и социальной сферы.

Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы

Цель государственной программы: обеспечение внедрения информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий в отрасли национальной экономики и сферы жизнедеятельности общества.

Подпрограмма «Цифровое развитие отраслей экономики»

Задача в рамках подпрограммы – развитие инструментов цифровой экономики в различных отраслях национальной экономики, предусматривающих применение передовых технологий в производстве и процессах ведения внешнеэкономической деятельности, формирование необходимых условий для сохранения и повышения конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке.

Мероприятия:



INDUSTRY 4.0

Разработка и внедрение цифровой платформы управления жизненным циклом изделия и управления предприятием на базе стека технологий четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0»)

ОАО «ЦНИИТУ»



Головная организация
ГНТП
«Интеллектуальное
приборостроение»

Разработчик решений
для реализации
концепции Индустрия 4.0

Центр компетенций
цифровой трансформации
промышленности РБ

Разработчик и оператор
платформы «Электронный
паспорт транспортных
средств»

Партнер ведущих поставщиков программных средств и услуг по управлению жизненным циклом изделия и управлению технологическими процессами в рамках реализации концепции Индустрия 4.0 для промышленных предприятий- Siemens PLM, Dassault Systèmes SOLIDWORKS , SAP

Разработчик и обслуживающая организация
информационно-аналитических систем
Министерства промышленности и концерна
Белнефтехим

Разработчик платформы для
газово-распределительной сферы,
индустриального Интернета вещей
(IIoT)

Центр компетенции по внедрению решений в области цифровой трансформации на базе группы компаний ЦНИИТУ

ОАО «ЦНИИТУ» учреждено
УП «ЦНИИТУ-ИТ», являющееся
резидентом ПВТ



Центр получил статусы партнера от компаний
Siemens PLM Software и SAP

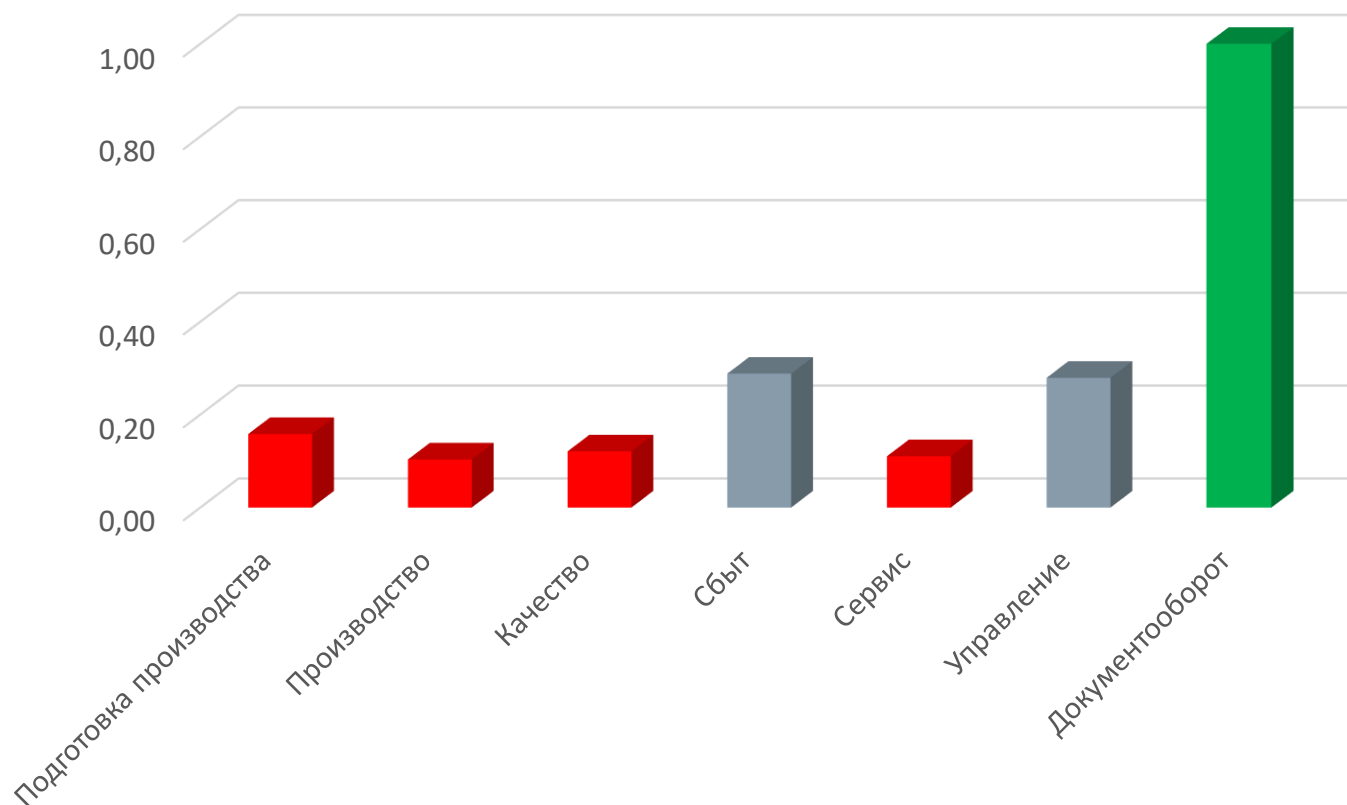


Сотрудники центра компетенции имеют необходимые сертификаты вендеров, подтверждающие квалификацию сотрудников для выполнения полного спектра сервисов от разработки и внедрения решений до обучения персонала предприятий и поддержания внедренных решений.

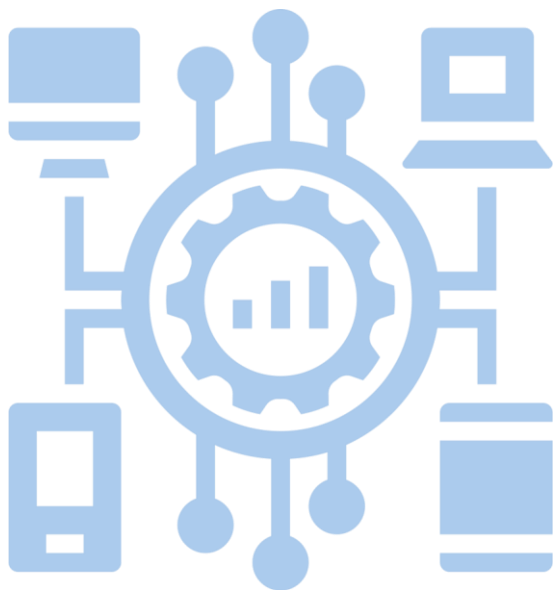


Анализ цифровой зрелости промышленных предприятий на базе методики ОАО «Гипросвязь»

Средний уровень цифровизации по группам бизнес-процессов



Проблематика подготовки квалифицированных специалистов



Содержание образования не всегда соответствует быстро меняющимся потребностям рынка труда

«Непопулярность» профессий среди молодых специалистов

Отсутствие в учебных заведениях должного методического и технического оснащения

Компетентный подход – основа подготовки востребованных специалистов

Современные технологии в образовании – фундамент подготовки квалифицированных кадров

Наиболее востребованные специалисты отрасли машиностроение на территории РБ*



* По данным опросов предприятий отрасли РБ

Цели центра компетенций в части подготовки кадров:



В масштабах страны

1. Подготовка квалифицированных специалистов под конкретные потребности отраслей
2. Формирование профессиональных компетенций у специалистов в соответствии с требованиями рынка труда
3. Реализация политики государства и государственных программ в области подготовки и переподготовки кадров инженерных специальностей
4. Повышение привлекательности наиболее востребованных рабочих профессий
5. Повышение конкурентоспособности и привлекательности страны в целом

В масштабах ВУЗа

В информационной среде студенты смогут приобрести навыки:

1. коллективной работы: обмен данными, одновременная работа над проектом в условиях распределенной организации
2. работы в команде: распределение, закрепление обязанностей, согласование документов в электронном виде
3. управления проектом: от замысла и проектирования до производства
4. применения современных САПР технологий
5. разработки тех. процессов

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД:

Написание дипломов и выпускных работ группой студентов (командная работа, выполняемая студентами смежных специальностей).

В словосочетании «Дипломный проект» важно понимание, что это работа, результаты которой должны приносить практическую пользу.

Она не может создаваться в отрыве от реальных отраслей с дальнейшим внедрением результатов работы. Возможно, было бы уместно учредить премию (со стороны предприятий или государственных органов управления) авторам лучших работ и закладывать результаты Дипломных проектов в основу НИОКР с последующим финансированием в рамках ГНТП с приглашением авторов на работу в проектные команды научных организаций и предприятий.

ЗАДАЧИ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ В ЧАСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

Создание образовательной площадки, формирующей профессиональные компетенции, необходимые для развития отрасли

Формирование позитивного отношения к профессиям профиля

Проведение анализа тенденций и создание механизмов своевременного реагирования на запросы рынка труда

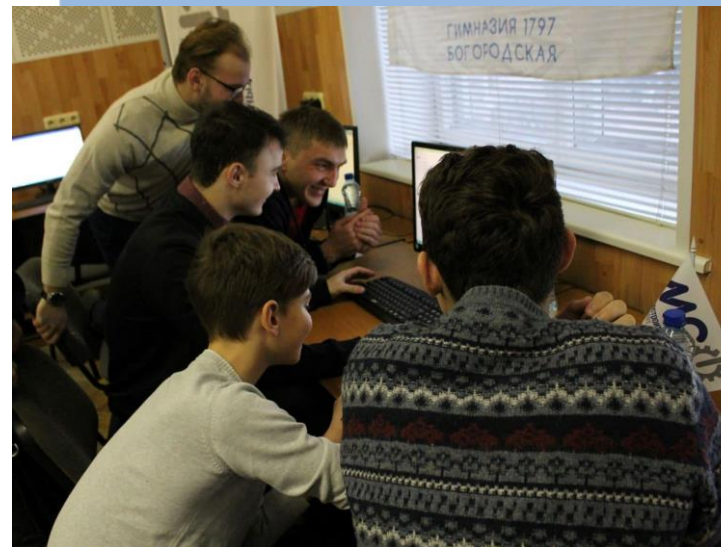
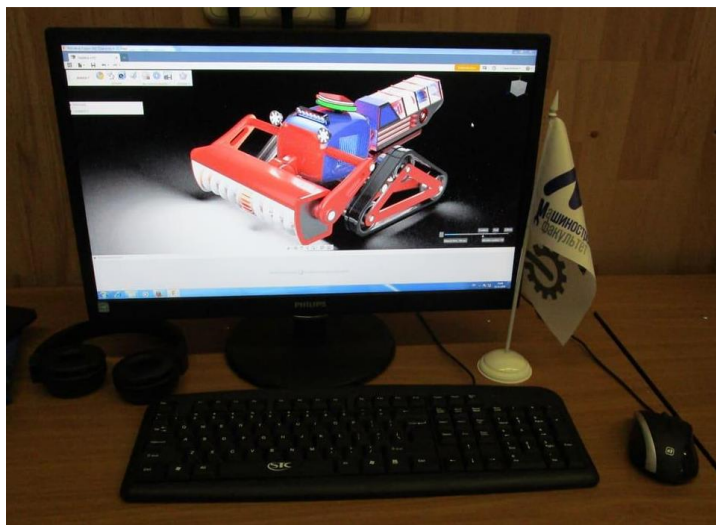
Трансляция и тиражирование наработанного педагогического, организационного и методического опыта

Расширение зоны социального партнерства (взаимодействие с предприятиями, учреждениями, органами власти)

РОЛЬ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ЦИКЛЕ



World Engineering Competitions (WEC) – Всемирные Инженерные Игры – международный проектный турнир, позволяющий участникам стать специалистами в процессе решения реальных проектных задач. Проводится в вузах, колледжах, школах.



БНТУ с 2018 Национальный оператор WEC

САЙТ <http://wec.today/>



г. Москва
Лиственничная аллея д.8



Info@wec.today



Support@wec.today

WEC.TODAY

КОМАНДА

ПЛОЩАДКИ

КОМПЕТЕНЦИИ

БЛОГ

ПАРТНЕРЫ



УЧАСТВУЙ **ВО ВСЕМИРНЫХ** ИНЖЕНЕРНЫХ ИГРАХ

СТАНОВИСЬ СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ

[ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ И ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ](#)



WEC Global Designathon 10.2021

Спроектируйте бобинный магнитофон.

1. Необходимо создать проект изделия не менее, чем из 10 деталей.
2. Смоделируйте корпус, бобины, ленты, валы, индикаторы, кнопки.
3. Сделайте рендер изделия.
4. Сделайте анимацию вращения бобин и движения магнитной ленты.
5. На рендере изделия необходим логотип WEC.
6. Файл необходимо сохранять в формате **STEP** в личном кабинете на сайте wec.today. Формат рендера – любой графический, формат анимации – **AVI**.



Design a reel-to-reel tape recorder.

1. Make a model with no less than 10 parts.
2. Design a body, reels, tapes, shafts, indicators, buttons.
3. Make a render of your model.
4. Make an animation of the reels rotating and the tape moving.
5. Put WEC logo on your render.
6. Please save your work in **STEP** in your personal account on wec.today. Save your render in any graphic format, and your animation in **AVI**.



ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ 2 ДНЯ



WEC Global Designathon 10.2021 1 Level

Спроектируйте бытовой увлажнитель воздуха.

1. Необходимо создать проект изделия не менее, чем из 5 деталей.
2. Смоделируйте корпус изделия и ручной блок управления с переключением 5 режимов работы. Ручка переключения режимов должна вращаться по часовой стрелке.
3. Сделайте рендер изделия.
4. Сделайте анимацию вращения ручки переключения режимов увлажнения.
5. На рендере изделия необходим **логотип WEC**. Изделия без логотипа WEC или с посторонними логотипами не оцениваются.
6. Сохраните файл с моделью в формате **STEP** в личном кабинете на сайте wec.today. Формат рендера – любой графический, формат анимации – **AVI**.

Design a household humidifier.

1. Make a model with no less than 5 parts.
2. Create a body and a manual control unit with switching handle should rotate clockwise.
3. Make a render of your model.
4. Make an animation of the mode switching handle.
5. Put WEC logo on your render, projects without logo will not be evaluated.
6. Please save your work in **STEP** in your personal account on wec.today. Save your render in any graphic format, and your animation in **AVI**.



WEC Global Designathon 10.2021 3 Level

Спроектируйте мотоблок для сельскохозяйственных работ на садовом участке.

1. Необходимо создать проект изделия не менее, чем из 15 деталей.
2. Смоделируйте корпус мотоблока, колеса, ручки, рычаги переключения режимов, ременную передачу, основной шкив, передаточный шкив, фару, крышку топливного бака.
3. Сделайте анимацию работы мотоблока с вращением основного и передаточного шкива, движения ременной передачи и вращением колес.
4. Сделайте рендер изделия.
5. На рендере изделия необходим **логотип WEC**. Изделия без логотипа WEC или с посторонними логотипами не оцениваются.
6. Сохраните файл с моделью в формате **STEP** в личном кабинете на сайте wec.today. Формат рендера – любой графический, формат анимации – **AVI**.

Design a walk-behind tractor.

1. Make a model with no less than 15 parts.
2. Design a body, wheels, handles, mode shift levers, belt drive, main pulley, transfer pulley, headlight, fuel tank cap.
3. Make an animation of the walk-behind tractor work, the main and transfer pulley rotating, the belt drive and the wheels moving.
4. Make a render of your model.
5. Put **WEC logo** on the render, projects without WEC logo or with another logo will not be evaluated.
6. Please save your work in **STEP** in your personal account on wec.today. Save your render in any graphic format, and your animation in **AVI**.

WEC Global Designathon 10.2021 4 Level

Спроектируйте часовой механизм для наручных механических часов.

Необходимо создать проект изделия не менее, чем из 20 зубчатых колесиков часового механизма.

Смоделируйте корпус часового механизма, маятник, пружину, зубчатые колесики, механизм подзавода, валы.

Сделайте рендер модели.

Сделайте анимацию работы часового механизма с вращением всех зубчатых колесиков и работы маятника. Зубчатые колеса должны иметь реалистичное вращение (с соблюдением соосности и скорости).

Сохраните файл с моделью в формате **STEP** в личном кабинете на сайте wec.today.

Формат рендера – любой графический, формат анимации – **AVI**.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Кончевская Ольга Эдуардовна

Olga.k@cniitu-it.by

+375 (29) 561-08-68

