



Восемнадцатая международная научно-практическая конференция

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

**Применение технологий "1С" для развития
компетенций цифровой экономики**

**Секция «Практика ERP для организации процесса
обучения»**

**О создании научно-образовательного полигона
«Виртуальное машиностроительное предприятие»
на базе «1С:ERP»**

**Позднеев Борис Михайлович, д.т.н., проф.,
Директор института информационных систем и технологий МГТУ
«СТАНКИН»**

30-31 января 2018 г.

Структура доклада:

- Тенденции и задачи в области развития цифровой экономики и цифровых предприятий
- Инициирование и поддержка корпоративного проекта «Виртуальное машиностроительное предприятие» на базе «1С:ERP»
- Организационное и методическое обеспечение проекта
- Нормативное регулирование, информационная инфраструктура, кадры и новые компетенции



ПРОГРАММА

«Цифровая экономика Российской Федерации» (распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632-р)

... «Целями настоящей Программы являются:

- **создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации**, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности **и в которой обеспечено эффективное взаимодействие**, включая трансграничное, бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан;
- ... **повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей экономики Российской Федерации, так и экономики в целом.**

ПРОГРАММА «Цифровая экономика Российской Федерации» (продолжение)

... Цифровая экономика представлена 3 следующими уровнями, которые в своем тесном взаимодействии влияют на жизнь граждан и общества в целом:

- **рынки и отрасли экономики (сферы деятельности)**, где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг);
- **платформы и технологии, где формируются компетенции** для развития рынков и отраслей экономики (сфер деятельности);
- **среда**, которая создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики (сфер деятельности) **и охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность.**

ПРОГРАММА «Цифровая экономика Российской Федерации» (окончание)

... В связи с тем, что эффективное развитие рынков и отраслей (сфер деятельности) в цифровой экономике возможно **только при наличии развитых платформ, технологий, институциональной и инфраструктурной сред**, настоящая Программа **сфокусирована на 2 нижних уровнях цифровой экономики - базовых направлениях**, определяя цели и задачи развития:

- **ключевых институтов, в рамках которых создаются условия для развития цифровой экономики (нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технологических заделов);**
- **основных инфраструктурных элементов цифровой экономики (информационная инфраструктура, информационная безопасность)»**

Из резолюции VI Международного Форума «Информационные технологии на службе оборонно-промышленного комплекса» (20-22 июня 2017 г., г. Ижевск)

Предложения и рекомендации Секции 4 «Подготовка перспективных ИТ-кадров для создания и управления цифровыми предприятиями ОПК»:

- Обратиться к ведущим российским разработчикам аппаратно-программных средств с предложением о создании на базе ведущих технических университетов **научно-образовательных полигонов для подготовки и переподготовки ИТ-кадров в области цифровых предприятий.**
- **Рекомендовать** ФУМО по направлению «Информатика и вычислительная техника» разработать в рамках ФГОС 3++ **примерные образовательные программы для подготовки бакалавров и магистров в области создания и управления цифровыми предприятиями.**
- **Поддержать совместную инициативу МГТУ «СТАНКИН» и Фирмы 1С по созданию университетского кластера «Виртуальное машиностроительное предприятие» для корпоративной подготовки ИТ-кадров в области создания и управления цифровыми предприятиями.**

Из резолюции III конференции «Экономический потенциал промышленности на службе оборонно-промышленного комплекса» (24-25 октября 2017 г., г. Москва)

Предложения и рекомендации Секции 4 «Трансформация ОПК в эпоху цифровой экономики»:

Опережающее развитие стандартизации, являющаяся основой нормативно-технического регулирования в сфере цифрового производства, ОПК, может быть реализовано на основе:

- создания Программного комитета «Архитектура цифрового предприятия» для объединения всех заинтересованных сторон, разработки системы функциональных стандартов и профилей, поддерживающих архитектуру цифрового предприятия;
- организации Центра компетенций по стандартизации в сфере цифрового производства и цифрового предприятия;
- включения разделов о нормативно-техническом регулировании и стандартизации в образовательные программы

ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»

Научно-образовательный комплекс

**Егорьевский
технологический институт
(филиал)**

**Институт информационных
систем и технологий**

**Институт машиностроения и
инжиниринга**

**Институт экономики и техно-
логического менеджмента**

**Институт автоматизации и
робототехники**

**Институт проблем технологичес-
кого развития ракетно-космичес-
кой промышленности**

**Проектная деятель-
ность и внедрение**



Институт информационных систем и технологий МГТУ «СТАНКИН»



Образовательные программы академического бакалавриата (квалификация бакалавр, срок обучения – 4 года)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

- Модели, методы и программное обеспечение анализа проектных решений
- Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

09.03.02 Информационные системы и технологии

- Информационные системы и технологии

09.03.03 Прикладная информатика

- Математическое и компьютерное моделирование в технических системах
- Разработка программного обеспечения

38.03.01 Экономика

- Финансы и кредит

**Образовательные программы магистратуры
(квалификация магистр, срок обучения – 2 года)**

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

- Методы и средства проектирования информационных систем
- Интегрированные системы управления цифровыми производствами и предприятиями
- Имитационное моделирование в среде виртуального предприятия
- Управление программными продуктами и проектами
- Компьютерное моделирование сложных технических систем
- Системы менеджмента корпоративных знаний

38.04.02 Менеджмент

- Финансовый менеджмент

**Образовательные программы аспирантуры
(квалификация – кадры высшей квалификации, срок
обучения – 4 года)**

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

- **05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (в машиностроении)**
- **05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении)**
- **05.25.05 Информационные системы и процессы**
- **05.13.12 Системы автоматизации проектирования (в машиностроении)**
- **05.13.17 Теоретические основы информатики**
- **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**



Международные стандарты (IT LET)





Структура ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (ИКТО)

Образован в 2004 году, объединяет более 40 организаций и 100 экспертов

В сентябре 2013 года в Москве проведено 26 Пленарное заседание ИСО/МЭК СТК1/ПК36





Комплекс национальных стандартов (ИКТО)





Новые стандарты по ИКТО

Номер стандарта	Название
ГОСТ Р 57720-2017	Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Структура информации электронного портфолио базовая
ГОСТ Р 57721-2017	Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Эксперимент виртуальный. Общие положения
ГОСТ Р 57722-2017	Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система компьютерного менеджмента образовательных организаций высшего образования. Общие положения
ГОСТ Р 57723-2017	Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Системы электронно-библиотечные. Общие положения
ГОСТ Р 57724-2017	Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Учебник электронный. Общие положения

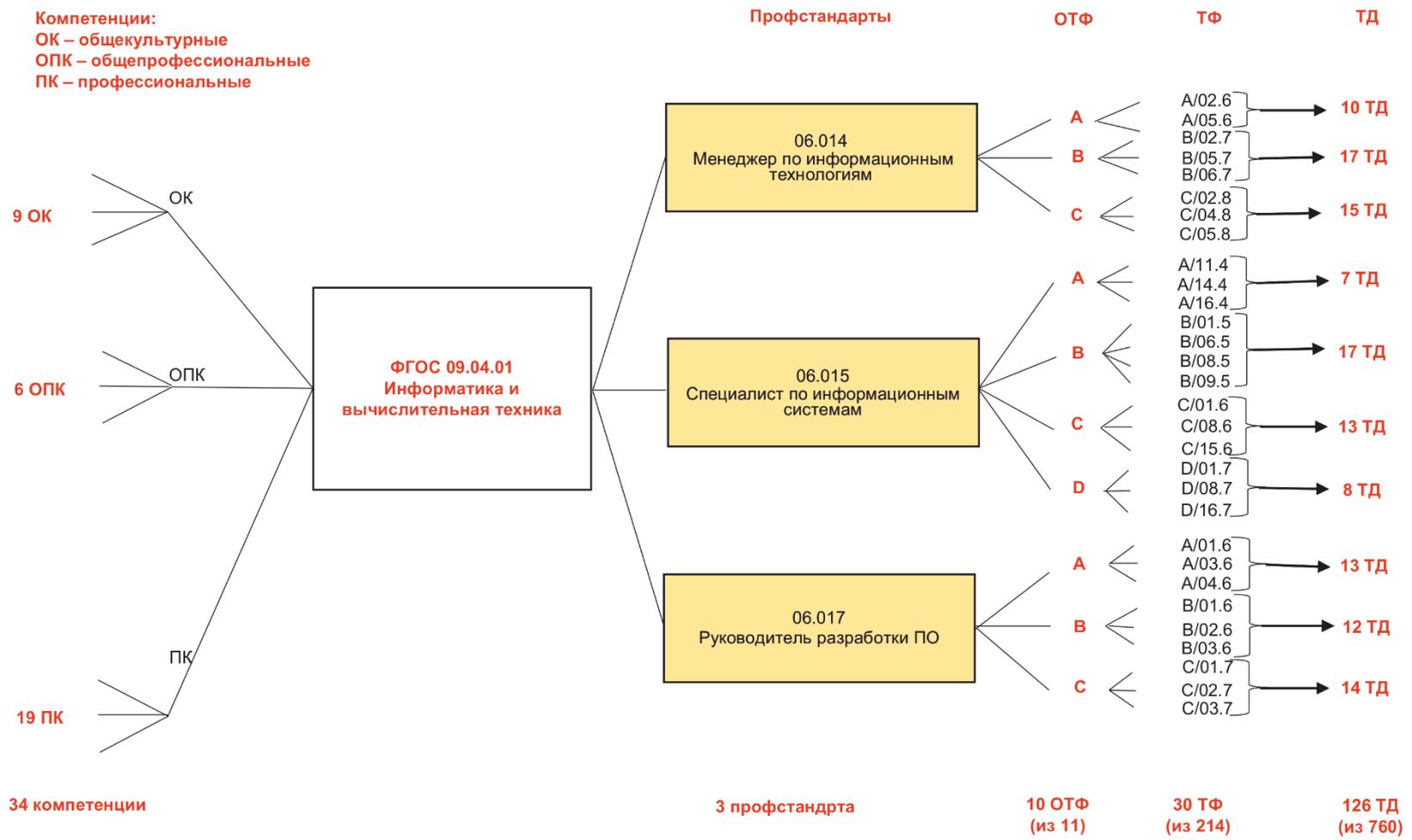


Взаимосвязь описания квалификаций в профессиональном стандарте и компетенций во ФГОСе





Гармонизация требований к ООП на основе ФГОС и ПС (ОП 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»)





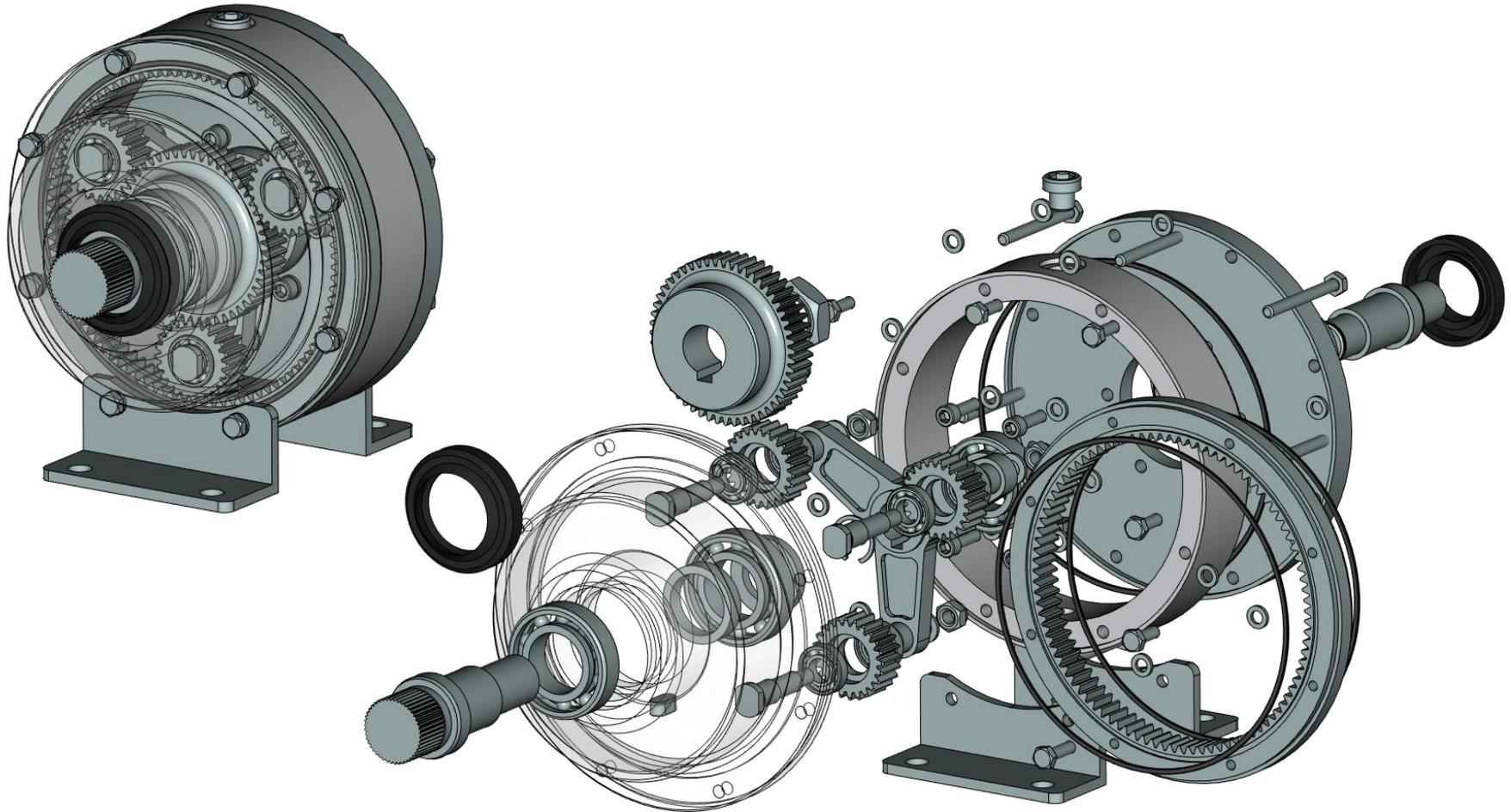
Международные стандарты для управления виртуальным предприятием



Стандарты ГОСТ Р МЭК 62264 – основа интеграции систем управления цифровым предприятием (ERP, MES, CAD, CAE, CAPP, PDM, PLM и др.)



Объекты производства – 3D (цифровые двойники)





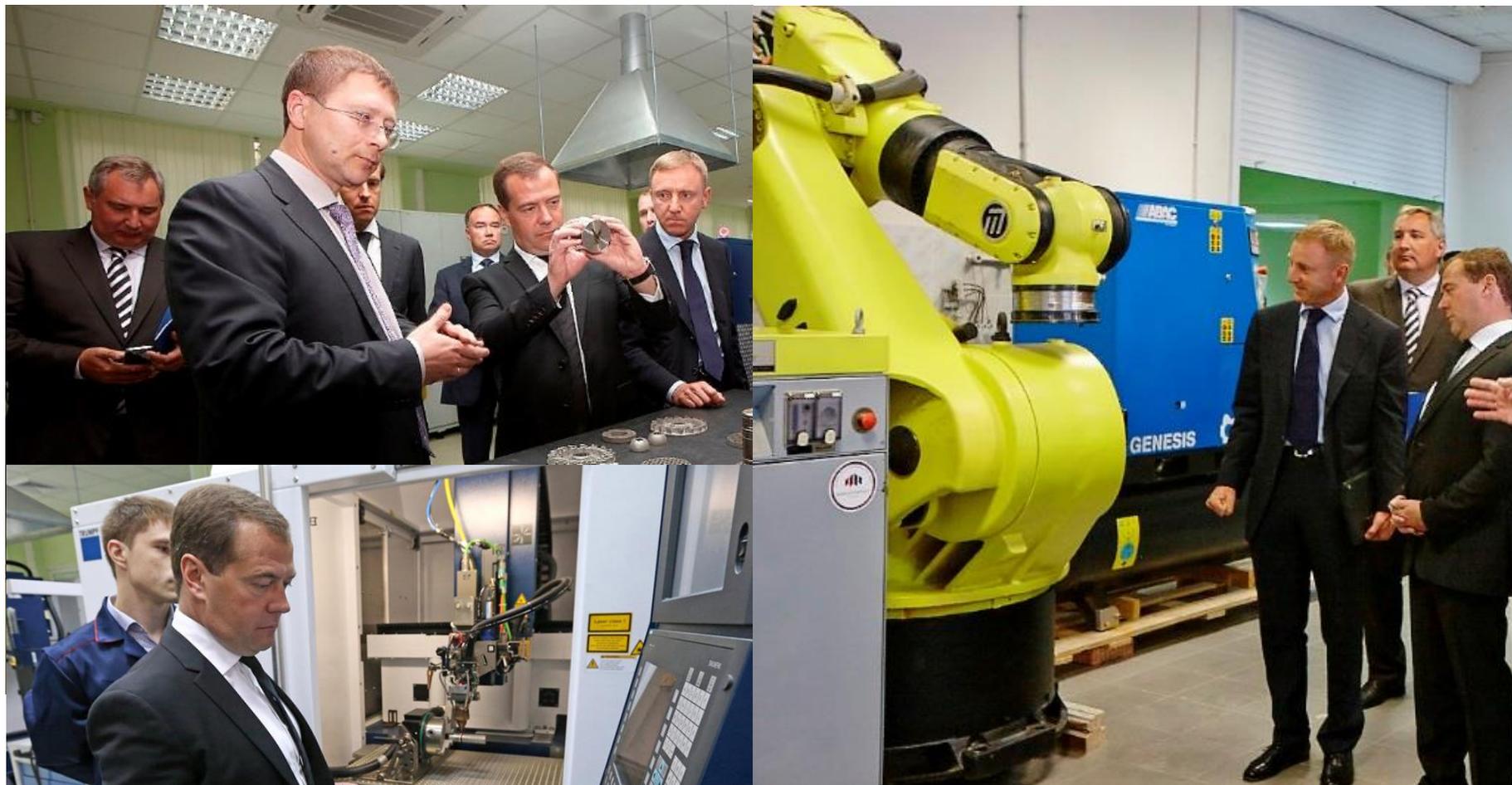
Каталогизация оборудования





XVIII международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в образовании» (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики)
Секция «Практика ERP для организации процесса обучения»

Федеральный центр коллективного пользования «Государственный инжиниринговый центр» МГТУ «СТАНКИН»





XVIII международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в образовании» (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики)
Секция «Практика ERP для организации процесса обучения»

Федеральный центр коллективного пользования «Государственный инжиниринговый центр» МГТУ «СТАНКИН»





XVIII международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в образовании» (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики)
Секция «Практика ERP для организации процесса обучения»

Федеральный центр коллективного пользования «Государственный инжиниринговый центр» МГТУ «СТАНКИН»





XVIII международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в образовании» (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики)
Секция «Практика ERP для организации процесса обучения»

Федеральный центр коллективного пользования «Государственный инжиниринговый центр» МГТУ «СТАНКИН»





Технологии металлообработки



Технологии металлообработки



Технологии металлообработки



Информационная среда виртуального машиностроительного предприятия





Благодарности коллегам из Фирмы «1С»

Борису Георгиевичу Нуралиеву

Марине Игоревне Слесаренко

Светлане Михайловне Диго

Алексею Сергеевичу Кислову

Людмиле Григорьевне Власовой

Вадиму Станиславовичу Федорченко

**за помощь и поддержку в развитии проекта
«Виртуальное машиностроительное предприятие
на базе 1С:ERP»**



Восемнадцатая международная научно-практическая конференция

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Спасибо за внимание!
Тел./факс: (499) 973-1151
e-mail: bmp@stankin.ru

Позднеев Борис Михайлович, д.т.н., проф.,
Директор института информационных систем и технологий МГТУ
«СТАНКИН»

30-31 января 2018 г.