

Международный научно-методический центр трансфера компетенций цифровой экономики УрФУ: результаты 2019 и планы на 2020

Созыкин Андрей Владимирович
Заместитель проректора по
учебной работе УрФУ
+79120306698
Andrey.Sozykin@urfu.ru

Создан центр:

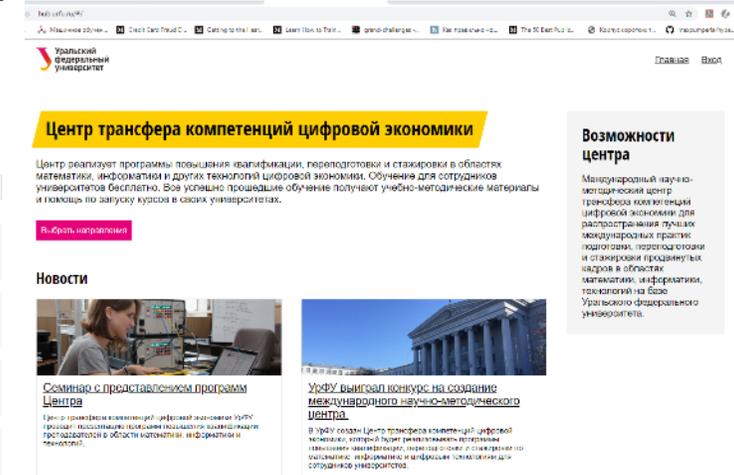
- Создано структурное подразделение «Центр трансфера компетенций цифровой экономики»
- Принято положение о Центре, утверждено на Ученом совете УрФУ, созданы ставки

Организована разработка учебно-методических материалов:

| Тип материала | Количество |
|--------------------------------------|------------|
| Конспекты лекций | 15 |
| Сценарии практических занятий | 21 |
| Контрольно-измерительные материалы | 16 |
| Интерактивные образовательные модули | 5 |

Создан сайт центра:

- <http://hub.urfu.ru>



Проведены конференции и семинары:

- Международная конференция по Системной инженерии с поддержкой INCOSE, 60 участников
- Семинар с представлением программ центра, 44 участника

Все запланированные мероприятия выполнены

Обновление программ по цифровым технологиям совместно с международными компаниями

SAP Next-Gen Lab:

- Совместная лаборатория УрФУ, SAP и Трубной металлургической компании
- Разработка цифровых инструментов для умного производства
- Курсы: Управление техническими системами, Большие данные для производственных систем



НОЦ FANUC:

- Совместный центр УрФУ и компании FANUC
- Промышленная робототехника и гибкие производственные системы
- Курсы: программирование промышленных роботов, цифровые двойники промышленных роботов



Учебный центр SIEMENS:

- Создается совместно УрФУ и SIEMENS
- Системы интеллектуального управления производством
- Курсы: симуляция технологических процессов, моделирование технологических процессов, мультифизическое моделирование технических систем

Разработка программ по подготовке к международным соревнованиям

Чемпионат мира по программированию ACM ICPC

- Команды УрФУ завоевали 5 бронзовых и 1 серебряную медали в мировом финале
- Курсы: обучение тренеров команд АСР ICPC, курсы по алгоритмам



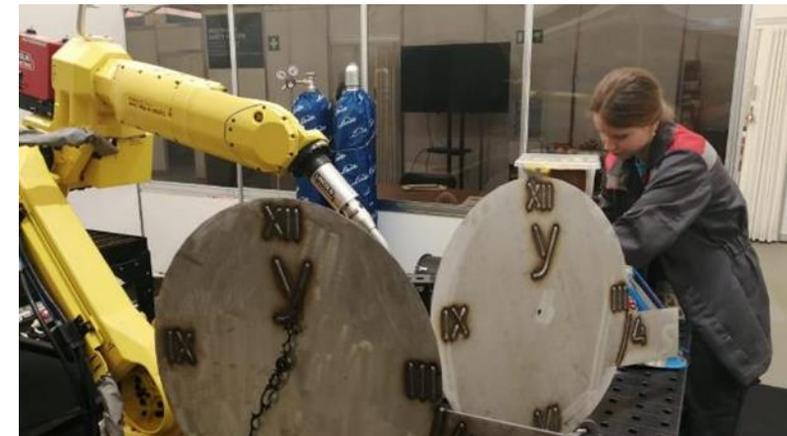
Информационная безопасность CTF

- УрФУ организует международные соревнования RuCTF в Екатеринбурге
- Команда УрФУ Hackerdom проводила соревнования в Арабских Эмиратах и Белоруссии
- Курсы: информационная безопасность



Чемпионат мира WorldSkills

- Две золотые медали УрФУ в 2019 году по компетенциям «Роботизированная сварка» и «Цифровое производство»
- Курсы: программирование промышленных роботов, интеллектуальные производственные системы



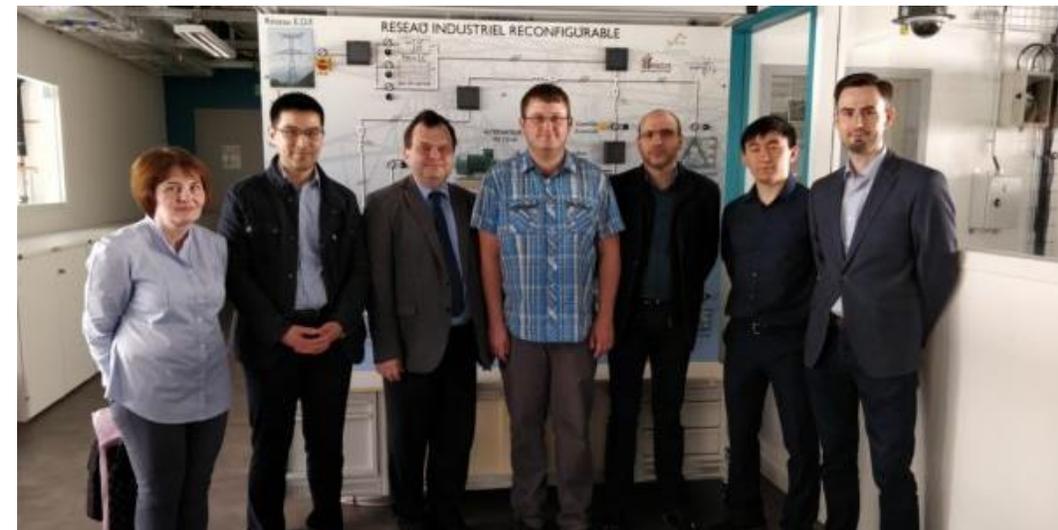
Обновление программ на основе опыта международных проектов модернизации образования Erasmus+

Проект Joint Programs and Framework for Doctoral Education in Software Engineering

- Страны участники: Германия, Великобритания, Дания, Финляндия, Россия, Иордания
- <https://fase.it.lut.fi/>
- Проект отмечен офисом Erasmus+ в России как «Лучшие практики»
- Курсы: управление программными проектами, problem-based learning в программной инженерии

Проект Establishing Smart Energy System Curriculum at Russian and Vietnamese Universities

- Страны участники: Франция, Словакия, Латвия, Россия, Вьетнам
- <http://essence-erasmus.org/>
- Курсы: машинное обучение в энергетике, цифровые двойники в электроэнергетике, кибербезопасность объектов электроэнергетики



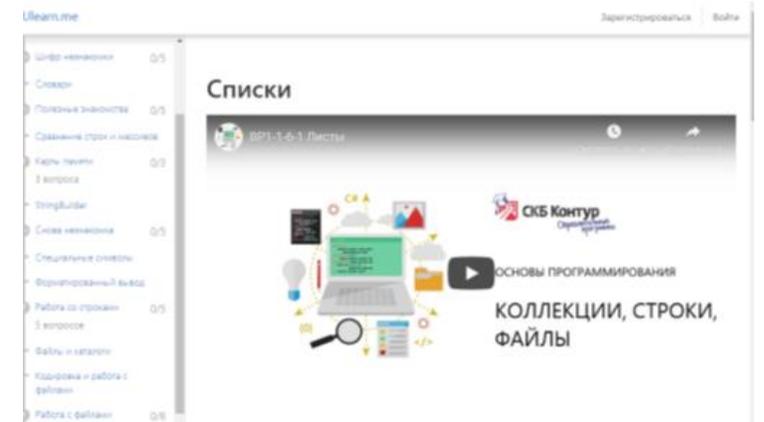
Обновление программ по компьютерным наукам совместно с российскими ИТ-компаниями

Компания СКБ Контур

- 1 место в рейтинге CNews крупнейших поставщиков SaaS, 4 место в ТОП-10 CNews ИТ-разработчиков России
- Совместная программа УрФУ и СКБ Контур «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (ФИИТ)
- Обновление содержания образовательной программы в соответствии с потребностями разработчиков в современных компаниях
- Апробация курса «Основы программирования» в УрФУ в смешанном формате:
 - Видеолекции и онлайн задачи от экспертов СКБ Контур
 - Очные практики ведут преподаватели УрФУ
 - Экзамен принимают представители СКБ Контур
 - Количество студентов, изучающих курс в УрФУ в 2019: ~540

Планируемые направления развития

- Компания Naumen (программирование на Java), компания УЦСБ (информационная безопасность)



Разработка и реализация квантовых алгоритмов :

- М.И. Кацнельсон (индекс Хирша - 93) Университет Радбоуда, Наймеген, Нидерланды
- А.И. Лихтенштейн (индекс Хирша - 58) Университет Гамбурга, Германия

Цифровая электроэнергетика:

- Christian Rehtanz (индекс Хирша - 25), Technical University Dortmund, Германия
- Federico Milano (индекс Хирша – 27), University College Dublin, Великобритания

ВІМ технологии:

- Vincenzo Bianco (индекс Хирша - 21), University of Genova, Италия

Искусственный интеллект:

- Ivan Yamshchikov, Max Planck Institute, Leipzig, Германия
- Vera Shalaeva, National Institute for Research in Computer Science and Automation, Lille, Франция
- Ivan Mikhailin, University of California San Diego, San Diego, США

Общее количество привлекаемых ведущих зарубежных ученых и лидеров отрасли:

- 30 человек (2019-2021 гг.)

Формирование профессионального сообщества

Международные
профессиональные
сообщества

Institute of Electrical
and Electronics
Engineers (IEEE)

International Council
on Systems
Engineering (INCOSE)

Association for
Computing Machinery
(ACM)

Профессиональное сообщество
Центра трансфера компетенций
цифровой экономики УрФУ

Конференции

Семинары

Консультации по внедрению
курсов



Профессиональное
сообщество сети
международных
научно-
методических
Центров

Предложение: разработка сетевых программ профессиональной переподготовки, которые могут состоять из модулей нескольких международных научно-методических Центров сети.

Планы на 2020 год: показатели деятельности центра

| Показатели | Значение 2020 г. |
|---|---------------------|
| Количество программ подготовки (нарастающим итогом) | 20 |
| Количество обучающихся на программах подготовки | 200 |
| Количество программ переподготовки (нарастающим итогом) | 10 |
| Количество обучающихся на программах переподготовки | 100 |
| Количество программ стажировки (нарастающим итогом) | 14 |
| Количество обучающихся на программах стажировки | 70 |
| Количество разработанных учебно-методических материалов по каждой из категорий: | |
| конспекты лекций | 20 |
| сценарии семинарских и практических занятий | 40 |
| контрольно-измерительные материалы: задачи, контесты и пр. | 20 |
| интерактивные (в т.ч. геймифицированные) образовательные модули | 15 |

| Показатели | Значение 2020 г. |
|--|---------------------|
| Количество привлеченных к деятельности центра зарубежных специалистов мирового уровня | 10 |
| Количество слушателей, завершивших обучение на программах МНМЦ, получивших консультационную поддержку | 300 |
| Количество конференций, семинаров, организованных центром | 30 |
| Количество специалистов в области математики, информатики и цифровых технологий, участвовавших в мероприятиях (семинары, конференции, вебинары, и др.), организованных центром | 800 |

Спасибо за внимание!