



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕНСИВ

# Остров 10-22

---

**10-22** июля 2019

## МОДЕЛЬ ЕДИНОВОГО ЯДРА УНИВЕРСИТЕТА

Александр Фадеев,  
проректор по цифровизации ТПУ

28.06.2019 г.



## СТРУКТУРА ДОКЛАДА

- Цифровой университет
  - Цель и задачи
  - Результаты
  - Примеры
  - Вызовы
- Цифровая инфраструктура
- Цифровые образовательные технологии



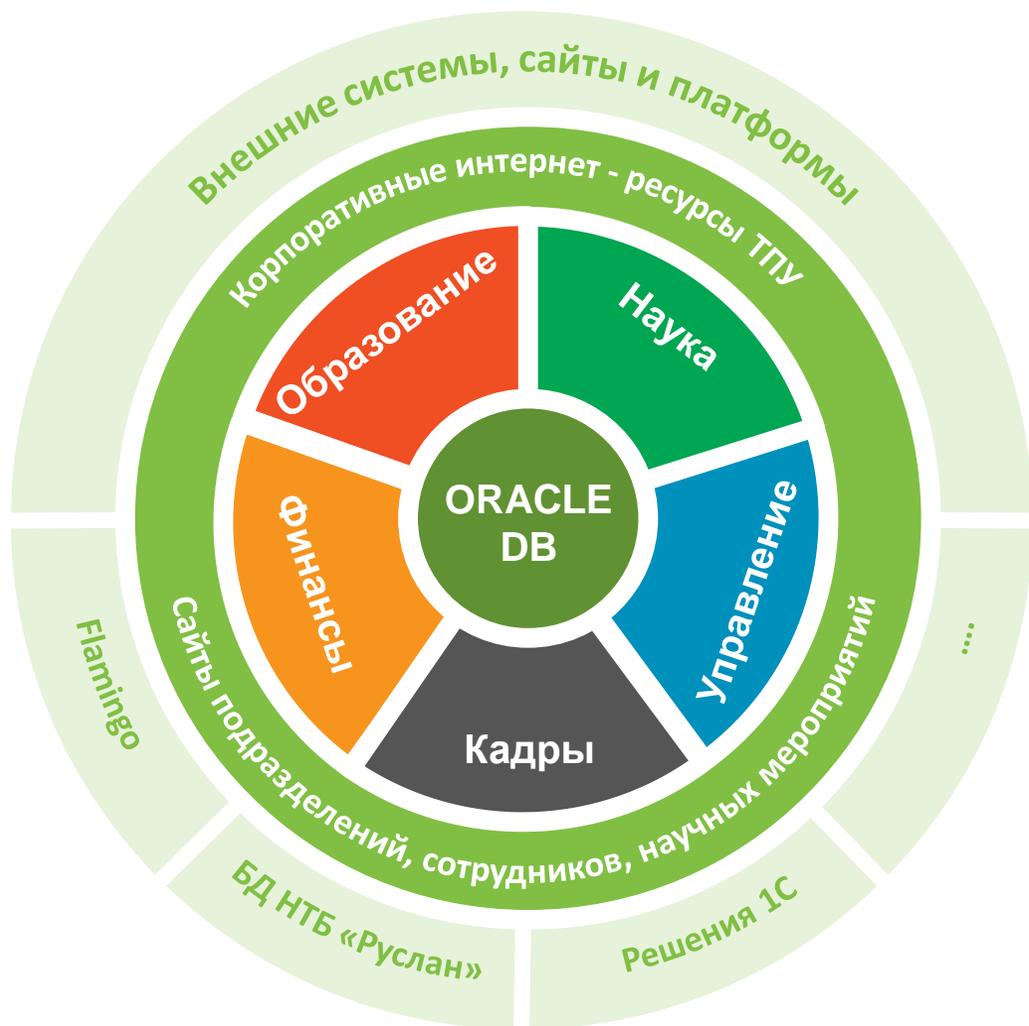
# ЦИФРОВОЙ УНИВЕРСИТЕТ

## ЦЕЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТА

Создание на базе ТПУ цифровой системы, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором принятия решений во всех сферах деятельности университета: образовательной, научной, хозяйственной, кадровой, финансовой, административной

- Принятие управленческих решений за счет применения сквозных цифровых технологий и повышение эффективности и оперативности работы служб университета
- Минимизация бумажного документооборота
- Повышение качества подготовки инженерных кадров за счет внедрения в образовательный процесс цифровых технологий
- Развитие цифровой инфраструктуры в соответствии с вызовами времени и требованиями университета
- Наличие современных цифровых компетенций у всех сотрудников университета

## МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО УНИВЕРСИТЕТА



- Все ИПК работают с единой информационной базой на основе ORACLE
- Единая общеуниверситетская система аутентификации и авторизации (LDAP) связанная с базой отдела кадров
- Единая система онтологий и справочников для всех информационных систем
- Централизованная политика управления структурой и архитектурой данных
- Приоритет «чистым» данным, зарегистрированным на основе процессов и событий
- Доступ к данным исключительно через механизмы представления
- Двусторонняя синхронизация всех изменений со сторонними системами (1С, Руслан и др.)
- Реализация всех сервисов по модели облачных технологий, на базе веб-серверов
- универсальный доступ к данным через прикладной программный интерфейс (Rest-full API)

# ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Комплексное использование данных и информации для различных задач управления
- Разработано и используется более 90 ИПК
- Единая система электронного документооборота
- Система контроля исполнения поручений
- Веб-портал с персонифицированным доступом к сервисам и ресурсам
  - 1439 персональных сайтов
  - Сайты подразделений и научно-образовательных мероприятий
  - Личный кабинет сотрудника и личный кабинет обучающегося
- Облачные хранилища, электронная почта, календари, общие файлы, удаленный доступ, факс и др.
- Почтовые сервера MS Exchange, почтовый сервис Google Gsuite для студентов
- Техподдержка:
  - оперативное назначение исполнителя и контроль заданий по каждому обращению
  - разработчики освобождены от общения с пользователями
- Методика разработки ИПК:
  - Реализован Agile-подход к разработке сложных ИПК на основе системы управления проектами Redmine
  - Разработана методика формирования Технических заданий и описаний бизнес-процессов
  - Подготовлен банк инструкций для ИПК

The screenshot displays a complex web interface for a university's information system. At the top, there is a table titled 'Нагрузка на семестр' (Load by semester) with columns for 'Преподаватель' (Teacher), 'Должность' (Position), 'Лекции' (Lectures), 'Консул...' (Consultations), 'Практ...' (Practicals), 'Лаборат' (Laboratory), 'КР, КП' (Control works), 'Экзам...' (Exams), 'Зачет' (Credits), 'Дис. зачет' (Dissertation credit), 'РГР' (Research work), and 'ИДЗ' (Assignments). Below this is a 'Учебный журнал' (Coursebook) section with buttons for 'Добавить колонку' (Add column), 'Перенести данные' (Transfer data), 'Списочный состав' (List composition), and 'Печатная версия' (Print version). The main part of the screenshot shows a grid of course activities for 'понедельник, 11 февраля 2019 г. - суббота' (Monday, 11 February 2019 - Saturday), with columns for dates and days of the week. A sidebar on the right contains a 'Сводные данные' (Summary data) section with a table of 'КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫБРАННЫЕ В ИНДИВИДУАЛЬ...' (Selected individual performance criteria) and a 'НЕ ВЫБРАННЫЕ КРИТЕРИИ' (Not selected criteria) section. At the bottom, there is a 'Нагрузка' (Load) section with a search bar and a list of tasks, including 'Поручения' (Tasks) and 'Замечания' (Comments).

# РАЗРАБОТАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

## ОБРАЗОВАНИЕ

### Планирование и организация учебного процесса (ПОУП)

- Учебные планы занятий групп
- Штатное расписание ППС
- Объемы учебных поручений
- Извещения подразделений
- Потоки и спец. Потоки

### Фонд образовательных программ ГЭК и ГАК

### Академический календарь

### Журнал успеваемости студентов

### Журнал посещаемости студентов

### Электронный деканат

### ИПК Приемная кампания

### Автоматизация выбора студентами дополнительной специализации

### Расписание учебных мероприятий

### Автоматизация внесения Контрольных цифр приема

### Система эффективных контрактов ППС

- Заполнение и утверждение ИП
- Система учета показателей ППС

## НАУКА

### Аспирантура и Докторантура

- Учет контингента аспирантов, докторантов и руководителей

### Система коллективного использования оборудования:

- Учет оборудования для научных исследований
- заявки на использование оборудования

### Учет изданий и публикаций:

- Внесение автором информации о публикации
- Проверка достоверности

### Система проверки на плагиат

- Работы студента
- ВКР
- Научные публикации

### Учет патентов

### Хоз. договора и гранты

### Ключевые показатели эффективности управленческого персонала ТПУ (KPI)

### Система эффективных контрактов НПР

- Заполнение и утверждение ИП
- Система учета показателей ППС

## КАДРЫ И УПРАВЛЕНИЕ

### Система обработки управленческой документации:

- Согласование документов
- Универсальный поиск документов
- Командировки сотрудников
- Поездки обучающихся
- Служебные записки
- Контроль исполнения поручений
- Приказы на ИО

### Многофункциональный центр

- Выдача справок 2НДФЛ
- Справка о заработной плате

### Классификаторы и справочники

### Внешние сотрудники ТПУ

### Телефонный справочник

### Сооружения и помещения

### Учет объектов недвижимости

### Подача заявки на разработку ИПК

### Устранение дубликатов (личности, организации, и прочее)

### Управление контингентом сотрудников ТПУ:

- Личные карточки сотрудников
- Формирование проектов приказов по движению
  - контингента сотрудников
- Учет приказов по движению контингента сотрудников

### Система формирования и обработки отчетности:

- Отчеты по кадровому составу
- Отчеты по образовательной деятельности
- Отчетность по программам повышения квалификации и переподготовки специалистов
- Аналитическая информация по научной деятельности
- Отчетность по экономической и финансовой деятельности

## ФИНАНСЫ

### Ведение единого реестра договоров:

- Учет договоров ГПХ
- Учет договоров на образовательные услуги
- Учет договоров на почасовую оплату
- Учёт договоров платных образовательных услуг

### Табель учета рабочего времени

- Для основных работников
- Журнал учета для работающих посменно

### Автоматизация процедуры государственных закупок

### Паспорт проекта ВИУ:

- Создание паспорта проекта
- Экспертиза проекта
- Визирование проекта через СЭДО
- Выдача отчетов по финансовым ресурсам проекта

### Система интеграции и синхронизации с финансовой базой (1С)

### Финансовые отчеты руководителей подразделений

### Учет показателей результативности для Эффективного контракта

# «ЧИСТЫЕ» ДАННЫЕ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЕТЕ

Система эффективного контракта АУП ТПУ  
директора школ, зам. директоров школ,  
руководители отделений, именных центров

Показатели подразделений    Показатели руководителя    Подведение итогов    Планирование показателей    Администрирование    Показатели ответственного подразд

инфо

Подразделение\_админ Ректорат (Ректорат) ФГАОУ ВО НИ

Подразделение Ректорат (Ректорат) ФГАОУ ВО НИ

Год 2018

Показатели Ректорат на 2018 год

Согласовать показатели института

#	Показатель	план	ИШИТР	ИШНКБ	ИШНП
☒	Качество приема обучающихся на первый курс бакалавриата, балл ЕГЭ	79	79	79	79
☒	Качество приема обучающихся на первый курс магистратуры, конкурс человек на место	2,75	2,75	2,75	2,75
☒	Число защит кандидатских и докторских диссертаций аспирантами, докторантами и сотрудниками ТПУ, проработавшими в университете не менее 1 года	110	14	11	14
☒	Количество публикаций (article, review, book), индексируемых в базе данных Scopus и WoS	1150	145	114	140
☒	Количество статей, опубликованных в журналах 1-2 квартиля, индексируемых в базах данных Scopus и WoS	470	49	38	47
☒	Количество зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей и российских граждан – обладателей степени PhD зарубежных	120	16	12	12
☒	Доходы от НИОКР и иных договоров гражданско-правового характера, выполненных в интересах промышленных партнеров				
☒	Доходы от программ, грантов, ФЦП				
☒	Доходы от ПДД				
☒	Качество приема обучающихся на первый курс аспирантуры, конкурс человек на место	2	2	2	2
-	Согласовано	-	-	-	-

Выгрузить в Excel

- Data First – концепция управления процессами университета, опираясь только на чистые данные
- Ключевая задача - построение информационной системы, которая бы собирала, агрегировала и хранила только «чистые» данные: **данные полученные по цифровому следу в информационных системах без участия человека.** Такие данные исключают ошибки ввода и отражают действительное состояние бизнес-процессов
  - Формирование информации о состоянии всех процессов университета в режиме реального времени.
  - Отображение достоверных данных в личных кабинетах руководителей всех уровней
  - Система помощи в принятии решений

# «ЧИСТЫЕ» ДАННЫЕ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЕТЕ

## Отчет подразделений по показателям результативности НПР

Отчетный период: 2018-2019 ▾

### ИШИТР

подразделение	всего по ставкам	100% по ставкам	всего по НПР	100% по НПР	99-75% по НПР	74-50% по НПР	49-25% по НПР			
Научно-исследовательская лаборатория телекоммуникаций, приборостроения и морской геологии	1.00	0.00	1	0	0	0	0			
Научно-образовательная лаборатория информационно-телекоммуникационных систем	3.00	0.00	3	0	0	0	0			
Научно-образовательная лаборатория обработки и анализа больших данных	2.50	0.00	3	0	0	0	0			
Научно-образовательная лаборатория промышленной робототехники	2.50	0.00	3	0	0	0	0			
Научно-образовательная лаборатория систем управления, автоматизации и повышения энергоэффективности высокотехнологичных производств и ТЭК	1.00	0.00	1	0	0	0	0			
Научно-образовательная лаборатория 3D-моделирования и промышленного дизайна	0.50	0.00	1	0	0	0	0	0	1	
Отдел приборостроения	0.90	0.00	2	0	0	0	0	0	2	0
Отдел программного обеспечения	0.50	0.00	1	0	0	0	0	0	1	0
Отдел системных исследований	1.00	0.00	2	0	0	0	0	0	0	2
Отделение автоматизации и робототехники	57.50	0.00	66	0	0	0	5	12	40	9
Отделение информационных технологий	68.15	0.00	79	0	0	0	13	25	38	3

## Индивидуальный план и результаты работы НПР

№	Критерии результативности	План	Факт	Баллы
1	Наличие действующего сертификата, подтверждающего знание английского языка	9.00	9	9
2	Участие в выполнении проектов, финансируемых из средств от приносящей доход деятельности, а также средств субсидий, получаемых на конкурсной основе (на основании публичных конкурсных отборов и торгов) и в качестве грантов (за исключением базовой части госзадания 'Наука', ВИУ)	200.00	0	0
3	Независимая автоматизированная оценка деятельности преподавателя обучающимися	10.00	0	0
4	Руководство работой студента/аспиранта, участвующего в выполнении проектов, финансируемых из средств от приносящей доход деятельности (за исключением гос. задания 'Наука базовая', ВИУ) с оплатой в рублях	10.00	0	0
5	Иная учебно-методическая и/или организационная работа	80.00	0	0

**НЕ ВЫБРАННЫЕ КРИТЕРИИ**

№	Критерии результативности	План	Факт	Баллы
6	Статья, индексируемая в международных базах данных SCOPUS или Web of Science, опубликованная в журнале 1 квартиля			0
7	Статья, индексируемая в международных базах данных SCOPUS или Web of Science, опубликованная в журнале 1 квартиля, в соавторстве с зарубежными коллегами, имеющими H-индекс, опубликованной			0

$$\sum \text{баллов} = \text{Учебная работа} + \text{НИОКР, воспитательная, организационная, методическая работа}$$

9

Индивидуальный план

Анализ выполнения

Надбавки УС и стимулирующие выплаты

# СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

- Система электронного документооборота позволила полностью автоматизировать формирование ряда комплексных бизнес-процессов системы кадрового документооборота.
- Например, заполняя только одну форму при отправке в командировку автоматически генерируется до 5 разных документов и все они проходят согласование в цифровом виде.
- Запущена система учета поручений, служебных записок, заявлений, жизненный цикл который полностью осуществляется в электронном виде.
- Все входящие документы сканируются и попадают в систему электронного документооборота

№ документа	Дата документа	Исполнитель документа	Исполнитель документа	Исполнитель документа
4456	18.10.2018 09:32	Фадеев Александр Сергеевич	Друки Алексей Алексеевич	Прошу выделить отдельный курс (рабочую ...
4332	26.10.2018 00:56	Фадеев Александр Сергеевич	Ковынев Алексей Николаевич	возобновление работы счетчика обращени...
4297	11.10.2018 09:14	Фадеев Александр Сергеевич	Исаева Евгения Владимировна	изменение в приказ №12097 от 25.09.2018г.
4227	09.10.2018 15:27	Фадеев Александр Сергеевич	Ларионова Инна Михайловна	организация совместной лаборатории с СА...
3662	28.09.2018 00:44	Фадеев Александр Сергеевич	Ковынев Алексей Николаевич	Запрос данных ИПК "Дополнительное обра...
3356	22.08.2018 16:57	Фадеев Александр Сергеевич	Котова Ирина Владимировна	лицензирование нового направления подго...
2856	03.07.2018 09:31	Фадеев Александр Сергеевич	Друки Алексей Алексеевич	О необходимости переноса онлайн-курсов ...
2649	18.06.2018 15:57	Фадеев Александр Сергеевич	Худинова Надежда Владимировна	пошу дать поручение на передачу докуме...

# УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНЫМИ ПРОЕКТАМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ

- Открытость и прозрачность хода реализации проектов
- Сопровождение экспертизы успешности реализации проектов
- информация о:
  - команде проектов
  - показателях проектов
  - выполненных работах
  - командировках в рамках реализации проектов
  - о развитии публикационной активности в рамках реализации проектов
- Учет времени работы оборудования, оценка эффективности использования
- Заказ доступа к уникальному научному оборудованию через веб-сайт
- Учет расходных материалов и амортизации

## Информационно-аналитическое управление

О подразделении
Программы развития ТПУ
Отчеты
Система менеджмента качества
Итоги деятельности
Результаты независимого мониторинга учебных достижений студентов ТПУ
Эффективный контракт для отдельных категорий АУП
Информатизация
Сотрудники
Контакты

[Программы развития ТПУ](#) > [Проекты ВИУ](#) > [Архив](#)

Материалы доступны только авторизованным пользователям.

[Текущие проекты](#) / [Архив](#)

2018

Все подразделения

Все типы проектов

№	Название проекта	Номер проекта	Подразделение	Руководитель проекта	Начало реализации	Окончание проекта	Тип проекта
1	<a href="#">Академическая мобильность студентов</a>	ВИУ-УОД-60/2018	Управление проректора по образовательной деятельности	Кокарева И.В.	01.01.2018	31.12.2018	Образ.
2	<a href="#">Инженерное предпринимательство</a>	ВИУ-ШИП-76/2018	Школа инженерного предпринимательства	Хачин С.В.	01.03.2018	02.12.2018	Образ.
3	<a href="#">Разработка нанометаллических систем с высокой каталитической и биологической активностью</a>	ВИУ-ИШХБМТ-196/2018	Исследовательская школа химических и биомедицинских технологий	Пестряков А.Н.	19.04.2018	31.12.2018	Науч.
4	<a href="#">Разработка мультимедийного</a>	ВИУ-МНОЛ РО-198/2018	Международная научно-	Гоголев А.С.	01.05.2018	31.12.2018	Науч.

Общая информация

Команда

Показатели

Выполненные работы

Командировки

Статьи

Название проекта : РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ 2000-Х ГГ. РОЖДЕНИЯ С УЧЕТОМ ИХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Номер проекта : ВИУ-ШБИП-307/2018

Подразделение : Школа базовой инженерной подготовки

Руководитель проекта: Лукьянова Н.А.

# ЦИФРОВОЕ ПОРТФОЛИО ОБУЧАЮЩЕГОСЯ И ВЫПУСКНИКА ТПУ



## ▼ УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Образование

Профиль компетенций

Средний балл промежуточной успеваемости

Курсовые проекты и работы

Отчеты по практикам

Участие или призовое место на олимпиаде

Участие в Интернет-олимпиаде

Наличие сертификатов на знание иностранного языка

Академические обмены

Выпускная квалификационная работа

## ▶ ТРУДОВАЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## ▶ НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## ▶ ОБЩЕСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## ▶ КУЛЬТУРНО-ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## ▶ СПОРТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## ▶ ДРУГИЕ ДОСТИЖЕНИЯ

2М602 ▼

Вид образования	Наименование учреждения	Год начала обучения	Год окончания обучения	Вид полученного документа	Направление подготовки	Квалификация	Документ
8	Томский политехнический университет	2010	2012	-	-	-	
8	Семипалатинский государственный университет им. Шакарима г. Семей Р.Казахстан	null	2004	-	-	-	

Вид образования	Наименование учреждения	Год начала обучения	Год окончания обучения	Вид полученного документа	Направление подготовки	Квалификация	Документ
8	Томский политехнический университет	2010	2012	-	-	-	
	Семипалатинский государственный						

# ВЫЗОВЫ

Высокая скорость изменений бизнес-процессов университета, законодательства и требований контролирующих органов:

Адаптация действующих ИПК под новые вызовы времени

Формирование новых задач и требований к системам

Расширение функционала информационных систем

Критическая зависимость некоторых бизнес-процессов от работы ИПК

Рост требований к темпам цифровизации бизнес-процессов университета

6 ИПК в 2010 году, 40 ИПК в 2019 году

Несвоевременное и некорректное внесение данных ответственными подразделениями – нарушение корректности работы ИПК

Быстрая сменяемость технологий разработки

Многообразие поддерживаемых технологий ИПК ТПУ

Необходимость перехода со старых технологий на новые

Высокая конкуренция на рынке квалифицированных кадров

Агрессивная политика крупных IT-компаний

Отсутствие региональных барьеров для работы программистов-разработчиков

Уровень зарплат на IT-рынке Томска соответствует мировому уровню

Высокая стоимость сторонней разработки (2–5 млн. руб. за 1 ИПК)

Высокая стоимость интеграции сторонних решений



## КЕЙС-вызов

- Изменение концепции учета результатов обучения потребовало 4 месяцев на изменения ИПК

## КЕЙС-вызов

- После перехода на новую версию портала производитель отказался её развивать и поддерживать



# ЦИФРОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА





## IT-ИНФРАСТРУКТУРА ТПУ

2 Центра обработки данных с катастрофоустойчивой (99.999%) масштабируемой конфигурацией, 24 высокопроизводительных сервера, 500 виртуальных серверов  
Бесперебойное электропитание каждого ЦОД обеспечивается источниками бесперебойного питания и дизель-генераторами  
450 ТБ - общая емкость системы хранения данных  
Система хранения данных Raidix отечественного производства  
Использование катастрофоустойчивого коммутационного оборудования  
Применение дублирования каналов связи, двойное резервирование серверных мощностей, четверное резервирование ядра базы данных ТПУ  
Дублирование подключений к городским и национальным операторам Интернета.  
Единый механизм аутентификации и авторизации (на базе Microsoft Active Directory и Oracle LDAP)  
Разграничения полномочий и режимов доступа конкретных пользователей к конкретным ресурсам.  
Система корпоративной печати

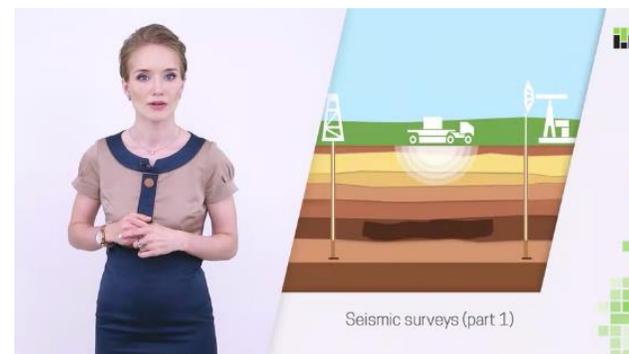
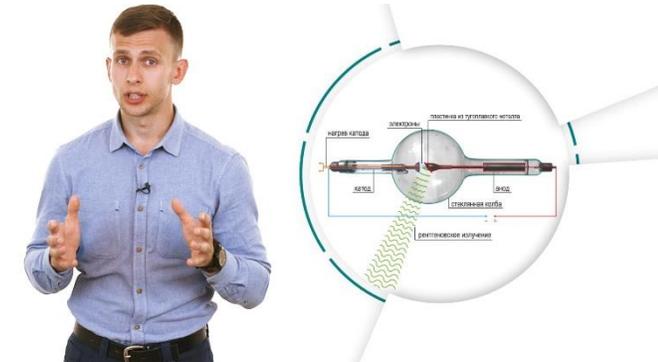


# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

## Массовые открытые онлайн-курсы

- Продвижение бренда ТПУ
  - из **15200** слушателей только **650** – студенты ТПУ. Более **10000** слушателей в 2019 г.
- Продвижение магистерских программ, привлечение потенциальных магистрантов других университетов
- **Виртуальная академическая мобильность**, возможность перезачета результатов обучения
  - Результаты обучения на MOOK ТПУ «История России» зачтены для **865** студентов АлтГУ
- **Интеграция MOOK в ООП**, экономия аудиторного и лабораторного фонда, высвобождение ППС из лекционного процесса
- Реализация ДПОУ
- Массовость обучения
- **9** MOOK ТПУ представлены на едином федеральном портале «Цифровое образование России» ([www.online.edu.ru](http://www.online.edu.ru))

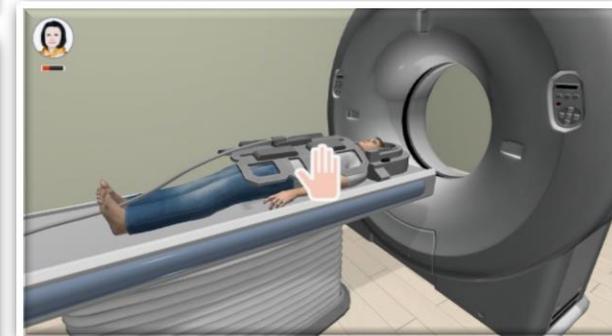


# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

## Имитационные VR-среды

- Обучение работе с оборудованием при отсутствии физического доступа к нему
- Получение **реальных навыков** эксплуатации сложных дорогостоящих установок
- Неограниченное количество расходных материалов
- **Полная безопасность** при работе с вредными препаратами и в опасной среде
- **Массовость обучения**
- Востребованность в программах ДПО для технологически ёмких секторов промышленности

VR-тренажер  
по физике



- Разработано **11** VR-лабораторных модулей по электроэнергетике, томографии и нанокерамике.
- Приобретено **18** VR-лабораторных работ по физике



# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ



## VIRTUAL GEO

### ВИРТУАЛЬНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН



Обучающийся проходит геологические маршруты, управляя одним из двух виртуальных персонажей



Для каждого из маршрутов доступен план местности и перечень точек наблюдения с перечнем трофеев



На точках наблюдения можно сделать фотографии, проследить геологические тела, выполнить другие геологические наблюдения



По ходу маршрута можно отбирать образцы (вручную или геологическим молотком), выполнять измерения с помощью горного компаса



Полученные на точках наблюдения трофеи могут быть изучены, результаты измерений и другие данные фиксируются в полевом дневнике



Обучающемуся необходимо заполнить виртуальный дневник наблюдений, записи в который добавляются по ходу работы на маршруте



Тренажёр автоматически определяет прогресс прохождения маршрута, при этом учитываются баллы за достижения и начисляются штрафы за нарушения.

Интересной особенностью виртуального тренажёра является наличие режима соревнования с виртуальным соперником.

В 2017 г. студенты-геологи ТПУ впервые использовали виртуальный геологический полигон для подготовки перед выходом на маршрут и для подготовки отчётов.

**Диплом и знак «Лауреат РОСГЕО»** в конкурсе «Копилка педагога-геолога», 2017 г.

**Диплом и золотая медаль** в конкурсе «Лучший экспонат» на выставке «Образование. Карьера», 2017 г.

Проведение соревнований и олимпиад всероссийского уровня, участие в фестивале «РосГео»

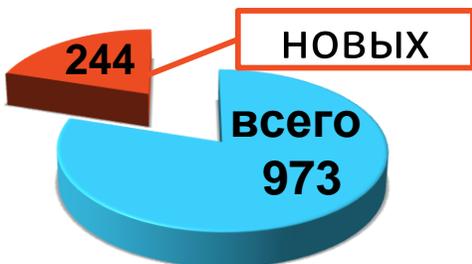
# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

## Кампусные онлайн-курсы

Разработано и введено в учебный процесс **1100** онлайн-курсов для студентов всех форм обучения



2017 г.



2018 г.



2019 г.

2600 слушателей обучено на программах ПК



отснято и встроено 260 видеолекций



## Обеспеченность дисциплин очной формы обучения онлайн-курсами



Дисциплины 1, 2, 3, 4, 7 семестров заочной формы обучения **обеспечены на 100%**

## Преподаватели, активно использующие онлайн-курсы

Доля преподавателей ТПУ, использующих онлайн-курсы в образовательном процессе - **54,7%**



21



## СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

- Осуществляется сопровождение понедельного обучения 3350 студентов ЗФО в электронной среде ТПУ в течение всего семестра
- Тьюторская модель сопровождения обучения в онлайн-среде: повышение вовлечённости и сохранности контингента
- Служба поддержки пользователей [help.tpu.ru](http://help.tpu.ru)
  - обработано 2931 обращение в 2018/2019 уч.г.
- Автоматизированные инструменты анализа учебного процесса на основе цифрового следа в онлайн-средах:
  - Мониторинг успеваемости, выявление провалов и просрочек
  - Оценка активности студентов и преподавателей
  - Предоставление информации преподавателям и руководителям
- **Автоматизированная система оценки фактической работы преподавателей в онлайн-курсах и расчет трудоемкости**

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

**221** Виртуальная лаборатория



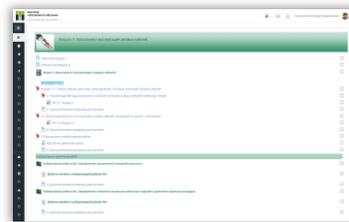
**250** Видеолекций в составе курсов



**104** Свидетельство о госрегистр.



**>1000** Онлайн-курсов



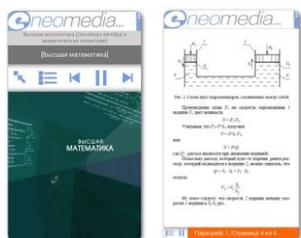
**35** Тys. студентов онлайн-курсов



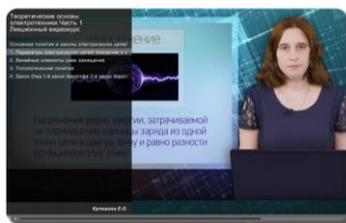
**41** Программа ПК



**25** Мобильных ЭОР



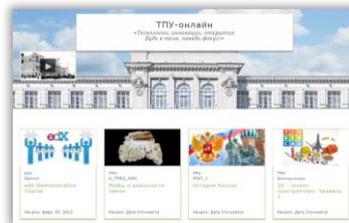
**26** Учебных фильмов



**25** Наград в конкурсах ЦОР



**15** Курсов на ТПУ-онлайн



**2,5** Тys. слушателей на ТПУ-онлайн



**2,6** Тys. слушателей программ ПК



**11** Модулей в формате ИВС



**50** Комплекта ПО заказчикам



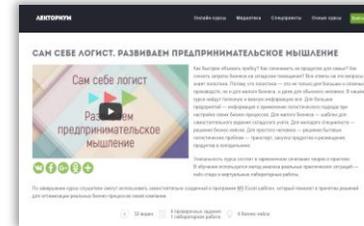
**50** Свидетельств о пов. квалиф.



**9** Курсов MOOK на внеш. пл.



**38,5** Тys. слушателей на MOOK ТПУ



**40%** НПР создали ОК  
**80%** НПР использ. ОК



# ОТКРЫТЫЙ ЛЕКТОРИЙ ТПУ

Размещено  
150 единиц

- **Видеолекции студийных записей преподавателей ТПУ**
- **Профессорские чтения – лекции выдающихся профессоров университета**
- **Университетские субботы – открытые уроки для школьников**
- **Открытые лекции**
- **Онлайн-курсы**

Доступ к материалам Лектория открыт для всех желающих через любой из аккаунтов:

- ТПУ
- Вконтакте
- Google+
- Яндекс

Наличие связи с соцсетями позволит в дальнейшем отследить цифровой след посетителя, и вовлечь его в число абитуриентов или слушателей программ повышения квалификации

Понравившимся видео можно поделиться в соцсетях:

- Вконтакте
- Одноклассники
- Twitter
- mail.ru

И через мессенджеры:

- WhatsApp
- Viber



**Цель:**  
Свободный доступ к лучшим образовательным материалам университета и сохранение педагогического наследия томских политехников

**ЛЕКТОРИЙ**  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

<http://edu.tpu.ru>

Поиск курса

## Рекомендуемые курсы



### Экономика предприятия

Курс читают доцент Томского политехнического университета Якимова Татьяна Борисовна и ассистент Томского политехнического университета Жаворонок Анастасия Валерьевна.

★★★★★ 0.0 (0)

Перейти к курсу

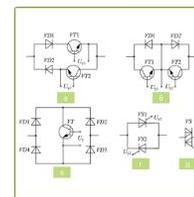


### Какую воду пить?

Лекция доктора геолого-минералогических наук Шварцева Степана Львовича

★★★★★ 0.0 (0)

Перейти к курсу

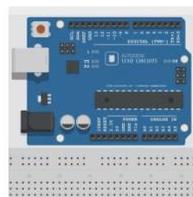


### Силовая электроника

Курс читает кандидат технических наук, доцент Томского политехнического университета Кладиев Сергей Николаевич.

★★★★★ 0.0 (0)

Перейти к курсу

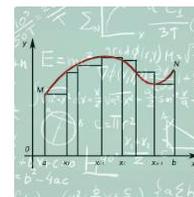


### Микропроцессорные средства, связи и системы



### Экономика

Курс читает доцент Томского



### Интегральное исчисление

Квос рассчитан на

## Категории

- Логистика
- Математика
- Машиностроение
- Менеджмент
- Механика
- Науки о земле
- Нефтегазовое дело
- Правоведение
- Программирование
- Физика
- Философия
- Химия
- Экология
- Экономика
- Электро и теплоэнергетика
- Электроника
- Языкознание
- Профессорские чтения



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕНСИВ

# Остров 10-22

---

**10-22** ИЮЛЯ 2019

## СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Александр Фадеев

+7-923-457-95-15

fas@tpu.ru