Национальный исследовательский
Томский государственный университет

Итоги Проекта 5–100

2013–2020 гг.

Университет как уникальный проект Российской империи

Университет в Томске необходим для экономического и культурного освоения Сибири

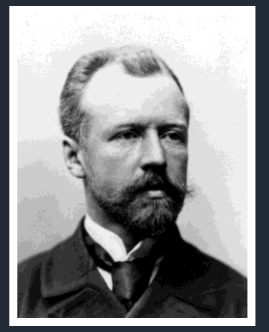
1 200 000 человек население Сибири в начале XIX в.

Реформа Александра I выстраивание всех звеньев народного образования в России

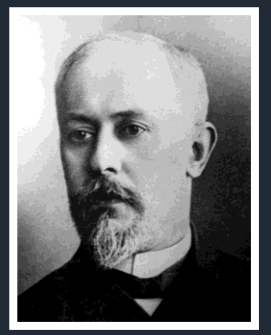
П.Г. Демидов пожертвовал 50 тыс. руб. на организацию Сибирского (Томского) университета

Конкурентоспособность Императорского университета

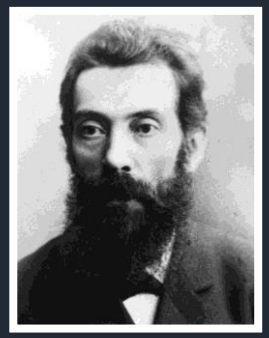
- Издание научных работ ученых Императорского Томского университета в зарубежных журналах и монографиях
- Заграничные научные командировки в европейские страны
- Профессора Томского университета – члены зарубежных научных сообществ



В.В. Сапожников
Почетный член Берлинского географического общества и общества землеведения



А.А. Кулябко
Почетный член научных обществ физиологов Англии, Германии, Франции и ряда других стран



А.С. Догель
Избран членом комитета по присуждению Нобелевских премий

Проект 5-100 как ресурс возвращения в мировое научное и образовательное пространство

ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

5top100.ru

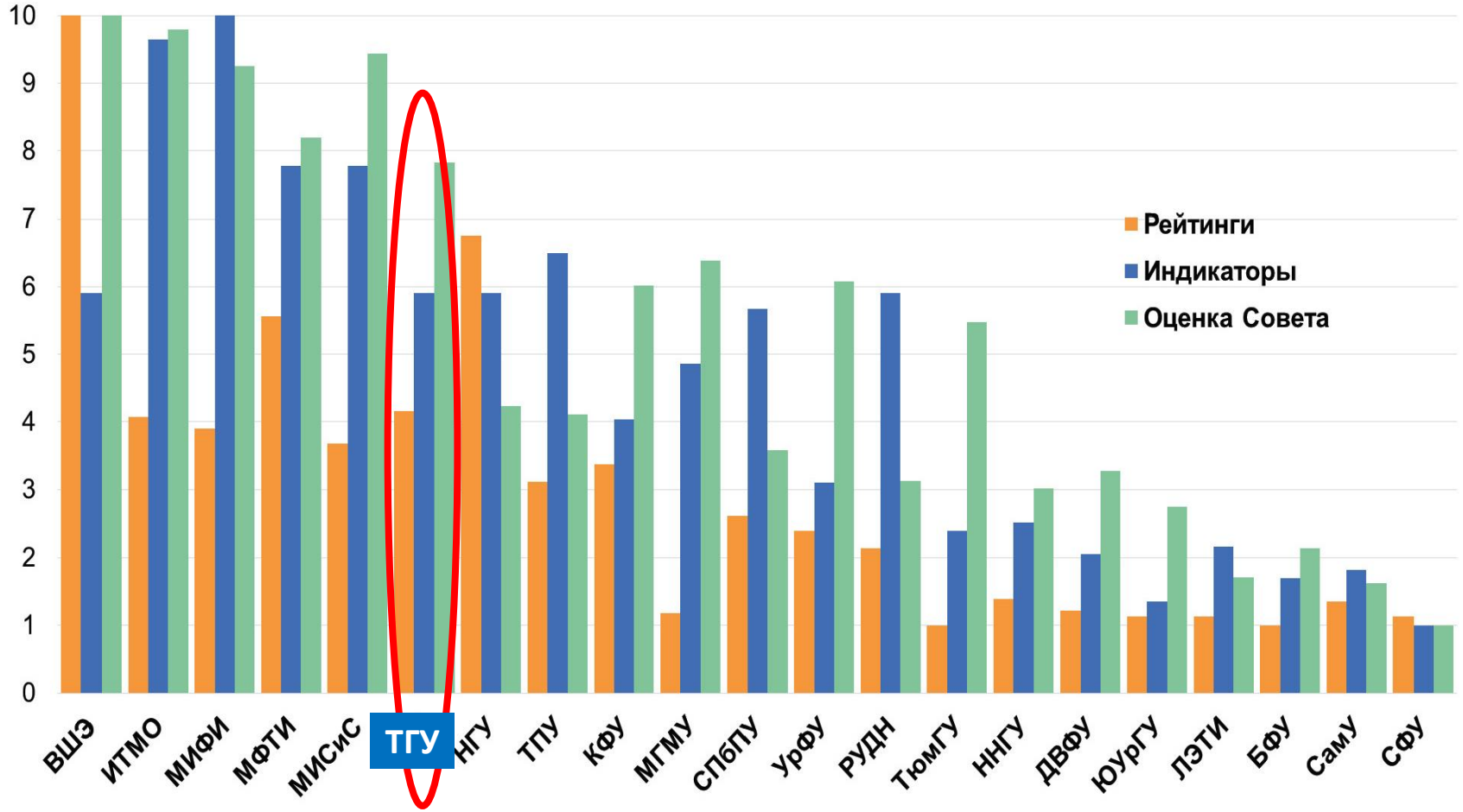
Цель Проекта 5-100
максимизация конкурентной позиции группы ведущих российских университетов на глобальном рынке образовательных услуг и исследовательских программ

21 российский университет – участник проекта

2 волны отбора
ТГУ в числе первых 15 университетов-победителей

5,8 млрд руб. объем средств программы развития 2013–2020 гг.

Результаты защиты дорожных карт вузов



5100

ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

ТГУ — стабильно в группе лидеров программы

Референтные вузы

Университет Утрехта
(Utrecht University)

Университет Люнд
(Lund University)

Национальный университет Тайваня
(National Taiwan University)

Характеристики университетов

- интенсивная интернационализация в научно-образовательной деятельности
- развитие академической и научной мобильности и кооперации
- гибкие образовательные и исследовательские программы (включая программы на иностранных языках)
- коммерциализация образовательной и научной деятельности
- использование ресурса социогуманитарного блока
- взаимодействие с регионом
- рекрутинг международных талантов
- развитие компьютеризированной среды для передовых исследований и обучения

Свой путь развития

Стратегическая цель

Формирование на базе ТГУ
как исследовательского университета
классического типа научно-образовательного,
инновационного, культурного центра,
оказывающего геополитическое влияние
на территории северной Евразии и входящего
в число ведущих университетов мира

Базовые принципы

- КЛАССИЧНОСТЬ
- ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТЬ
- ОТКРЫТОСТЬ

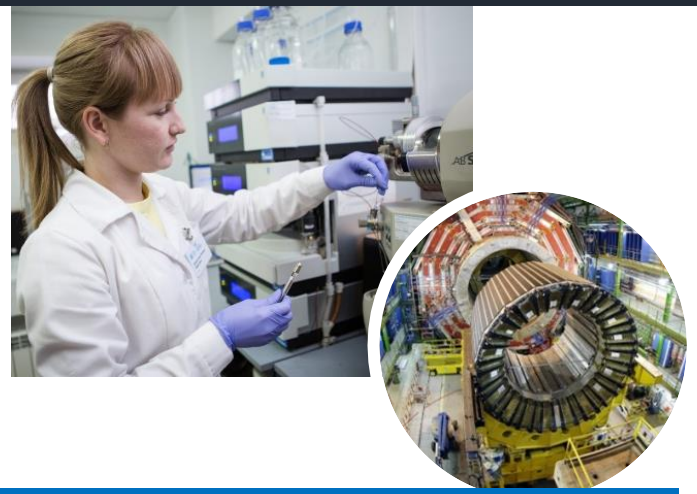
Базовые принципы университета

КЛАССИЧНОСТЬ

Ориентация на формирование человека, его жизненного мира и особого типа мышления.

Средства — исследовательская и образовательная деятельность, основанная на гармоничном сочетании естественно-научного и социально-гуманитарного знания.

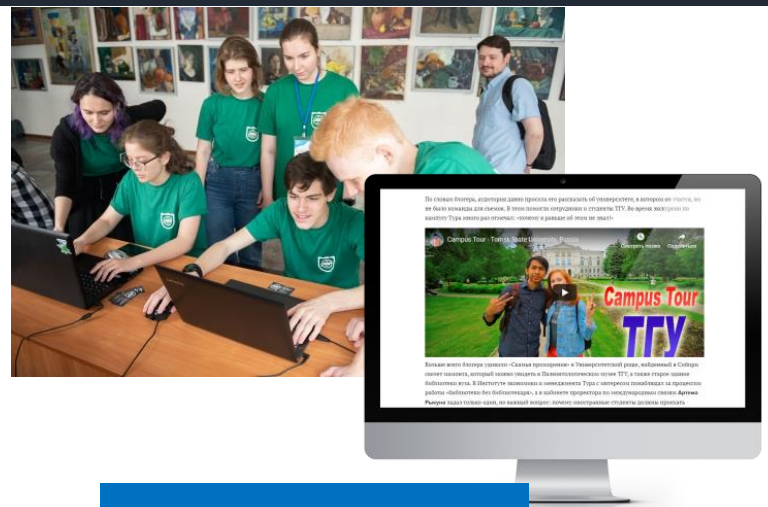
Классический подход в современном образовании



ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТЬ

Экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природы

Концентрация на изучении сверхсложных систем, качества жизни человека и общества. Междисциплинарные и трансдисциплинарные методы

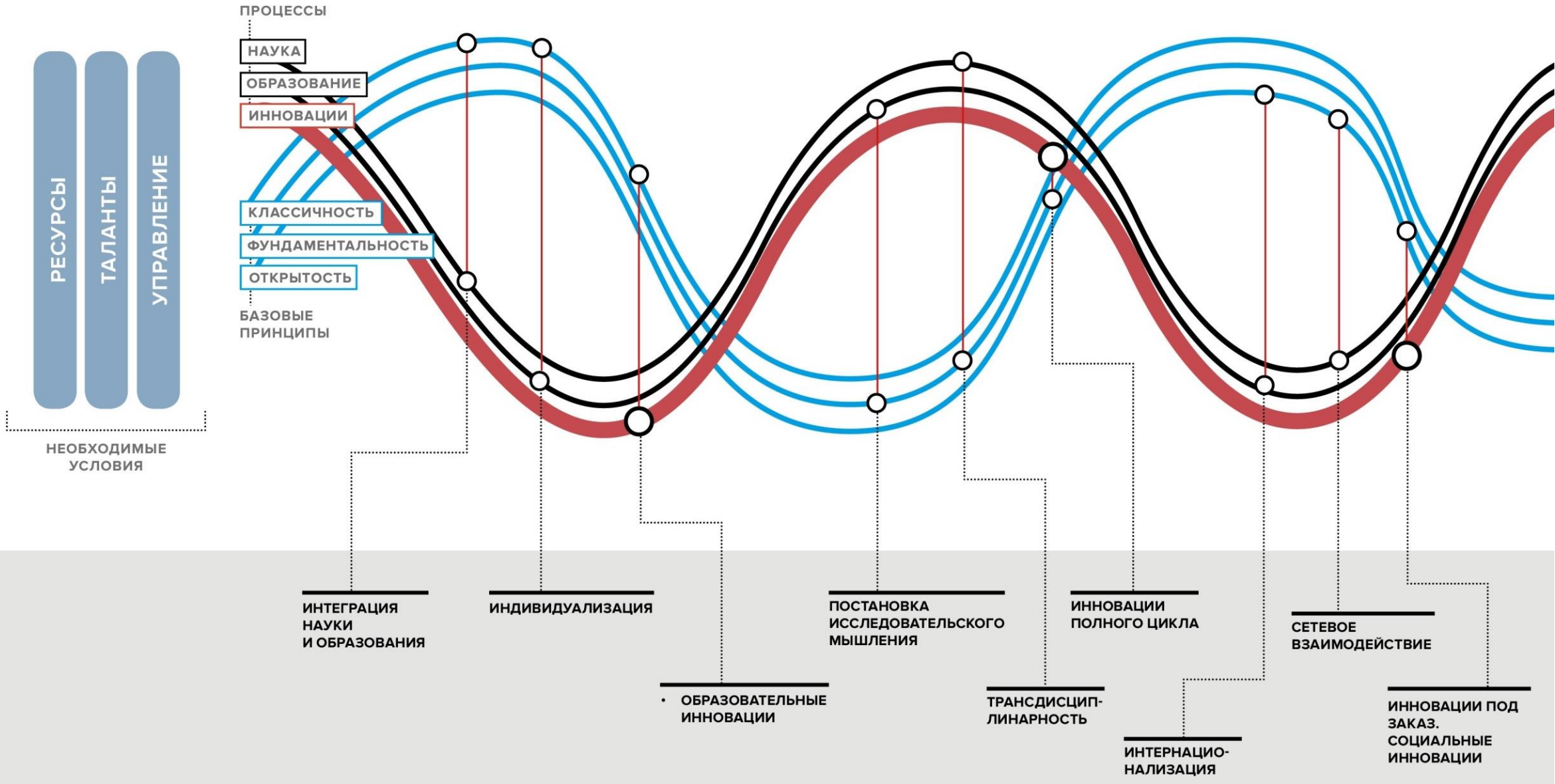


ОТКРЫТОСТЬ

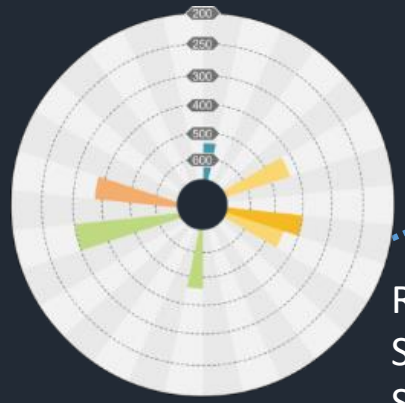
Организация непрерывного обмена информацией и ресурсами (разного типа) между внешним окружением и университетом с целью усложнения и развития его научно-образовательной среды

Ключевые процессы — интернационализация, создание распределенных сообществ, интеграция исследовательских групп в ведущие международные консорциумы

Целевая модель – геном ТГУ



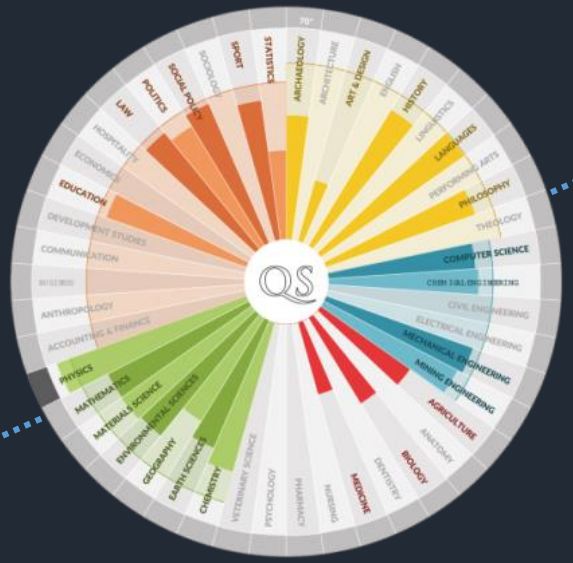
2013

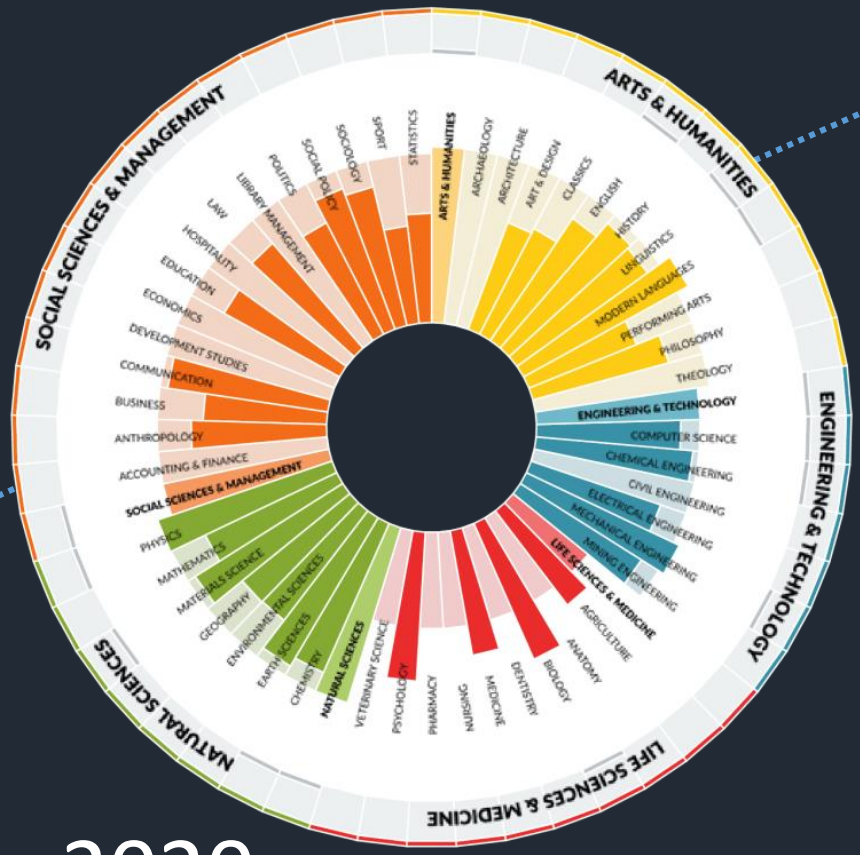


Rank QS Word – **551+**
Subject QS – **7**
Subject Rank QS – **0**

2018

Rank QS Word – **277**
Subject QS – **32**
Subject Rank QS – **9**





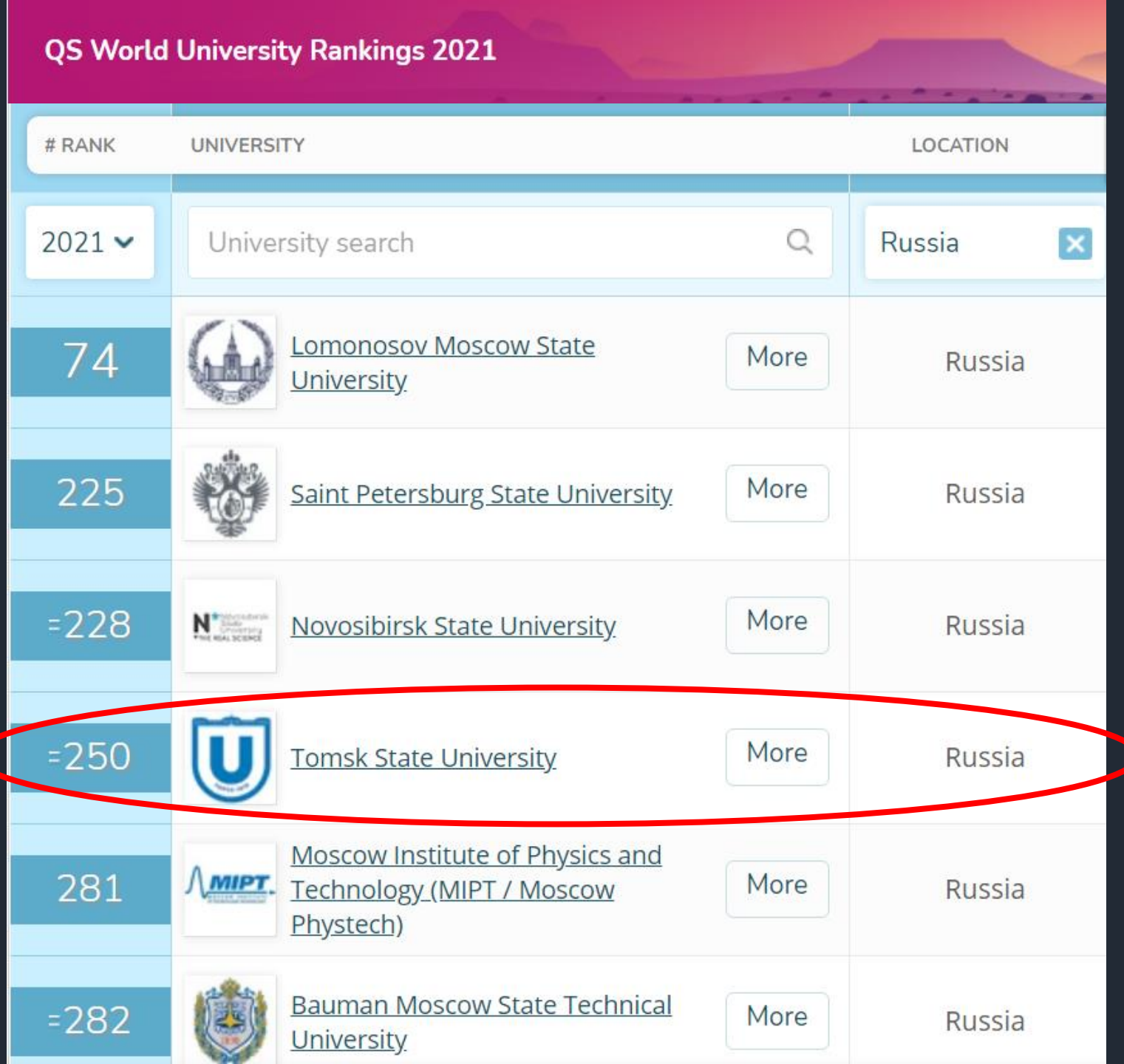
2020

Rank QS Word – **250**
Subject QS – **34**
Subject Rank QS – **10**

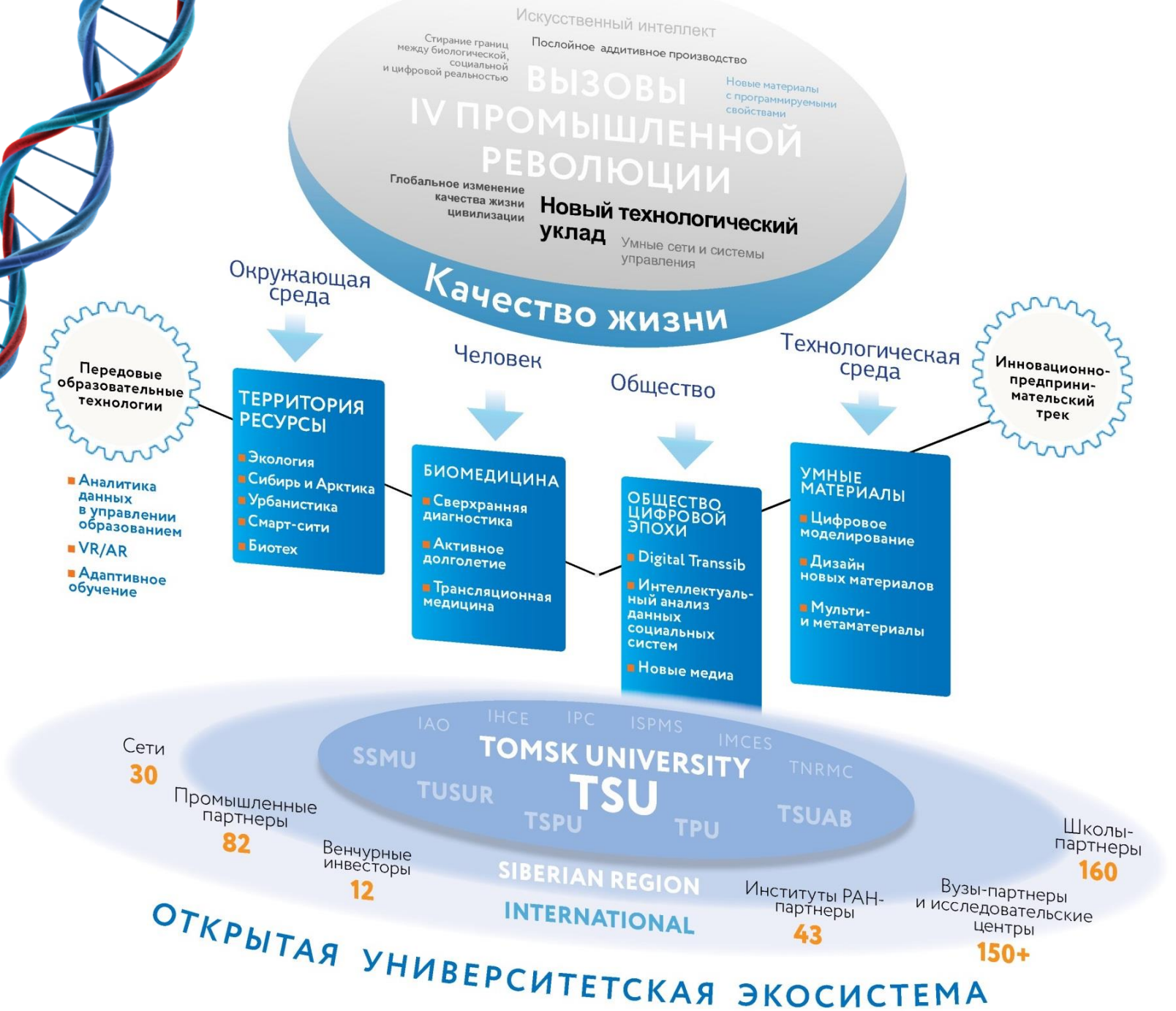
QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS

4 место

среди российских университетов



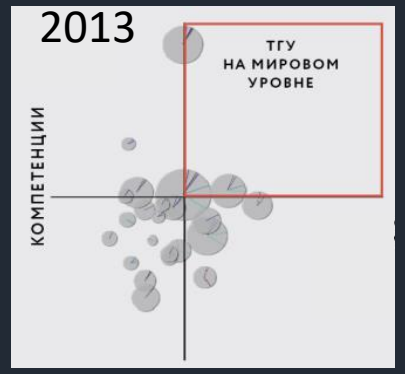
Экосистема ТГУ

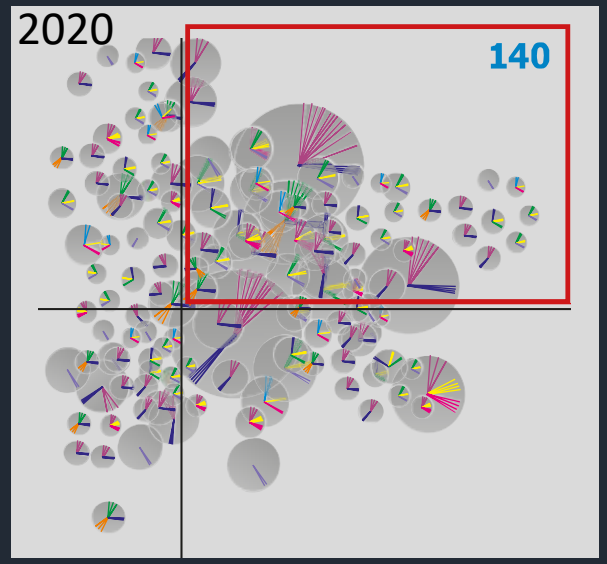


Исследования и инновации

Пересборка научно-исследовательской повестки

Динамика научных компетенций ТГУ (SciVal)





Индекс Хирша

Форсайт-исследования (совместно с фондом «ЦСР Северо-Запад»)

Определение журналов для публикаций как один из инструментов нелинейного роста качества публикаций и цитирования

4 Стратегические академические единицы

Конкурсное распределение ресурсов на исследования

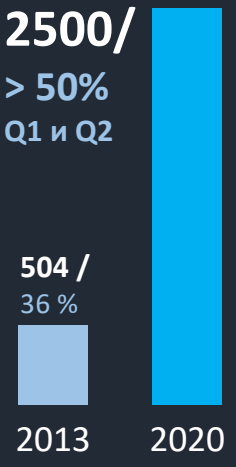
10 мегагрантов ПП РФ № 220

6 проектов ПП РФ № 218

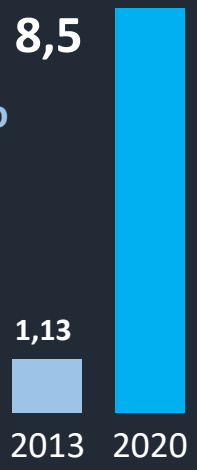
Фонд Менделеева, *создан в ТГУ в 2014 г.*

524 проекта поддержано в соответствии с выделенными научными направлениями

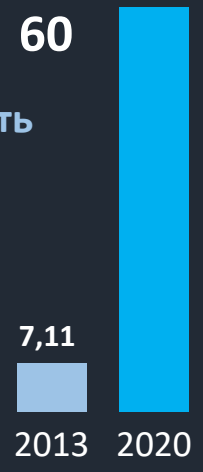
Количество публикаций Web of Science и Scopus (с исключением дублирования) **всего /** % Q1 и Q2

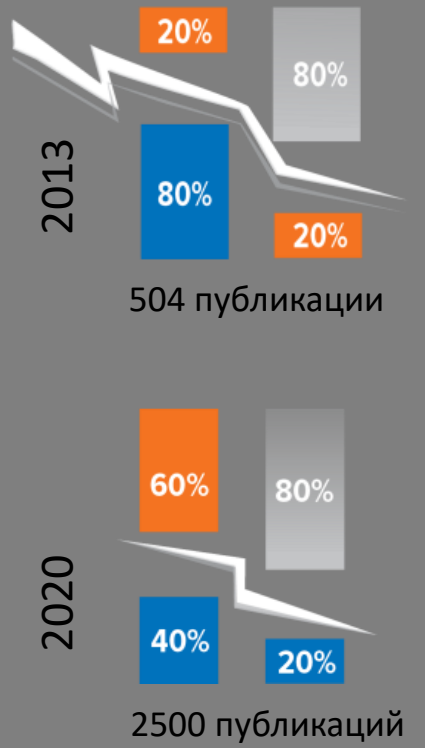


Количество статей на 1 НПР за 5 лет



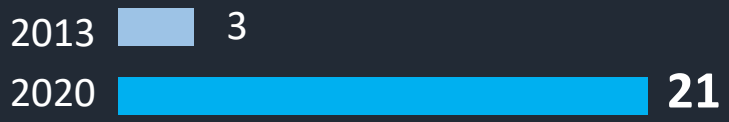
Цитируемость на 1 НПР за 5 лет





Повышение уровня научных журналов ТГУ

Количество журналов ТГУ Scopus и Web of Science



Университет – один из лидеров в России по количеству журналов в Web of Science и Scopus

2 журнала входят в первый (Q1) квартиль Scopus по Scimago

2 журнала входят во второй (Q2) квартиль Scopus

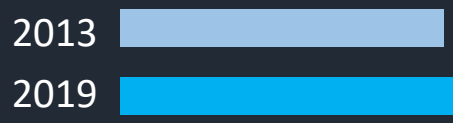
8 журналов входят в третий (Q3) и четвертый (Q4) квартили

Университетская экосистема и развитая партнерская сеть

213
международных соглашений

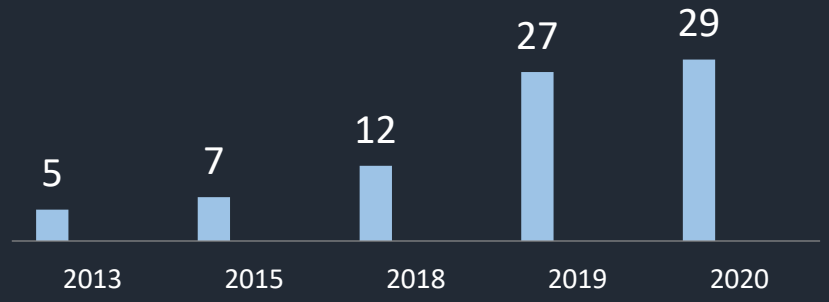
20
партнерств

Количество научных грантов



37
крупных научных проектов (от 10 млн руб.) за период 2014–2019 гг.

Крупные научные коллаборации с участием представителей университета



ATLAS (CERN)
NICA (Дубна)
XFEL
TOTEM (CERN)
DESY
НАНОК
UArctic
INTERACT

ТГУ – лидер крупнейшей в мире сети SecNet по изучению уникальной «мегаустановки» – Сибири, а также консорциума CRENAME

Ресурсы для развития сотрудников

Школа ключевых исследователей (PI)

Экспериментальный образовательный проект по подготовке лидеров изменений

150 + участников

20 + экспертов с мировым именем

5 655

НПР в программах академической мобильности

> 300 млн руб.

Общий бюджет программ академической мобильности за период программы

Центр академического письма

Автор и разработчик Дж. Коллантай (Университет Беркли, США)

Курсы
Academic Writing и Academic English предлагаются на английском языке

Семинары от экспертов
Nature Publishing Group и британского Королевского химического общества

Сервисы Научной библиотеки ТГУ

Инбридинг или «чистая линия»?
Привлечение ведущих исследователей

Создание научных коллективов, школ, лабораторий по фронтирным направлениям с ведущими исследователями мирового уровня

Юлия Кжышковска
Исследования в области трансляционной клеточной и молекулярной биомедицины

Терри Каллаган
Исследования Арктики, изменение климата и арктическая экология

Ричард Эрнст
Исследования в области изучения магматических процессов

Юлия Ковас
Исследования развития человека, когнитивные исследования и психогенетика

Инбридинг или «чистая линия»?

Ставка на молодежь

Количество медалей РАН,
полученных молодыми учеными и студентами ведущих вузов России (2013–2019 гг.)

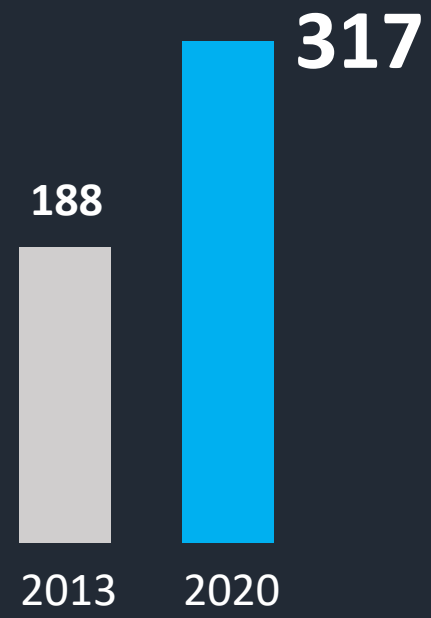
> 140

грантов Президента РФ получили молодые ученые ТГУ в 2013—2020 гг.

> 30 %

увеличение количества молодых ученых с 2013 г. **с 474 до 620 человек**

Количество молодых ученых без ученой степени в возрасте до 30 лет



Инновационный контур

Совет промышленных партнеров

> 50 компаний в Совете

> 130 высокотехнологичных компаний в поясе предприятий-партнеров

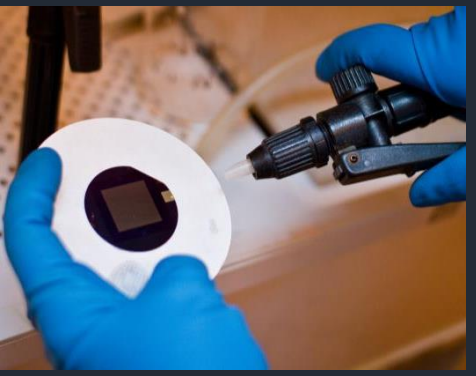
2 инжиниринговых центра

34 малых инновационных предприятия

884,3 млн руб. объем софинансирования промышленных партнеров

524 патента и ноу-хау на балансе ТГУ

Лучший в РФ результат по продаже интеллектуальной собственности

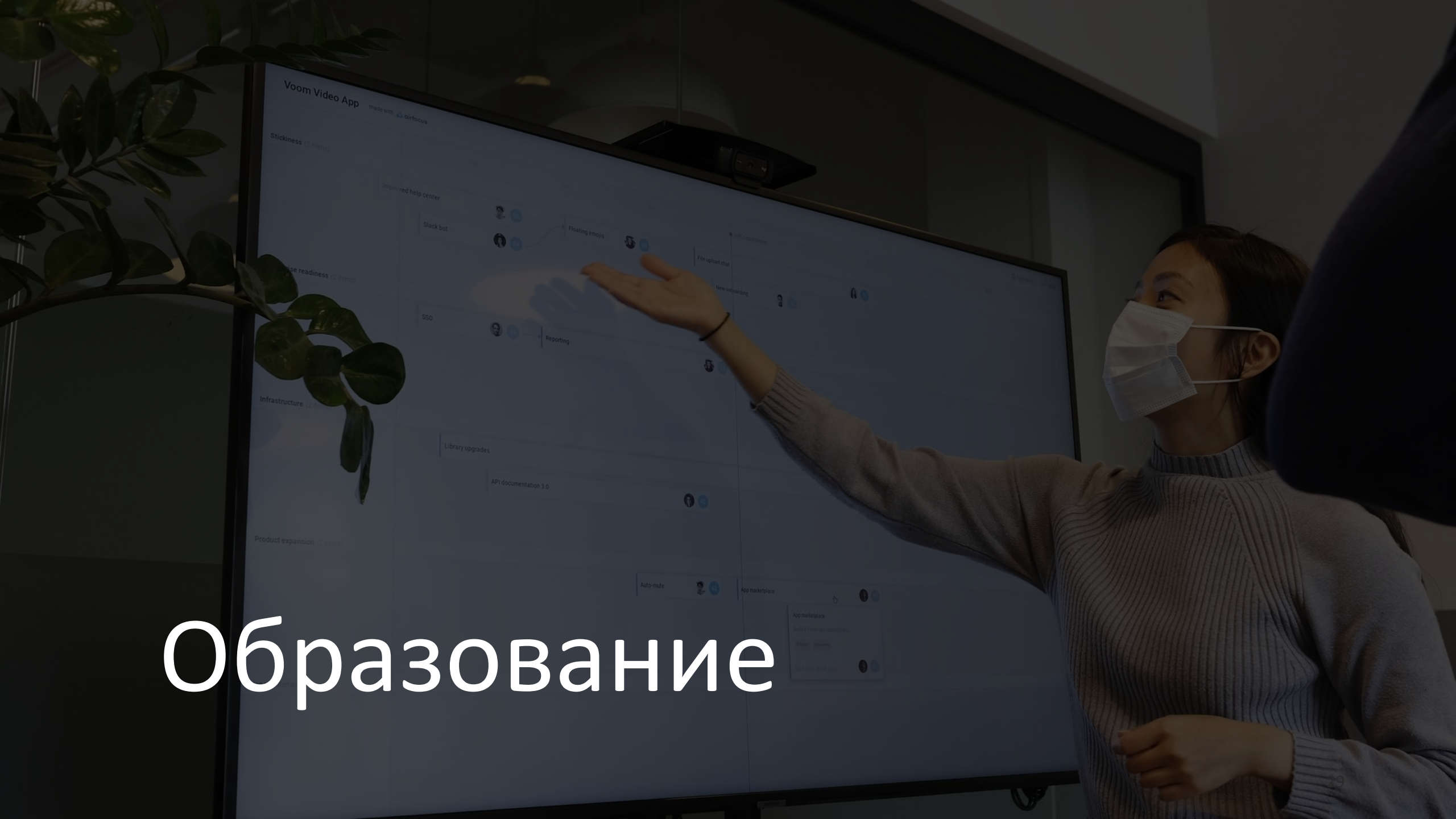


05.02.2016 г. было подписано **лицензионное соглашение** о передаче компании Dectris на 3 года исключительной лицензии на 2 технологии, разработанные в **лаборатории функциональной электроники ТГУ**

175 млн руб.

3 этапа передачи лицензии

- «этап R&D» *(2-месячное обучение 3-х технологов компании в ЛФЭ ТГУ)*
- «переходный этап» *(передача технической документации и инсталляция технологии на производственных площадях компании)*
- «этап исключительного лицензирования», *заканчивается 31.12.2021 г.*



Образование

Реинжиниринг образования

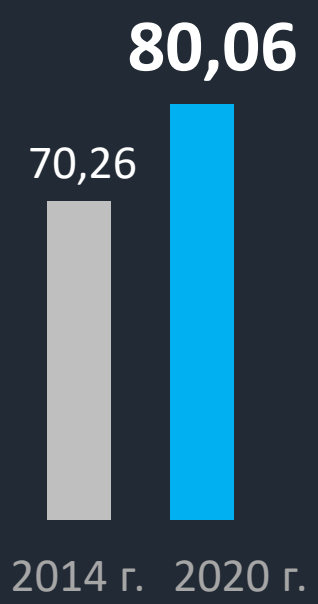
Образовательные политики

- Индивидуализация и развитие талантов
- Интеграция науки и образования
- Интернационализация
- Инновационно-предпринимательский трек

Модель выпускника ТГУ

Гармонично развитая личность с исследовательским мышлением и развитыми лидерскими качествами, *способная к саморазвитию в условиях быстро меняющегося мира и открытого будущего, а также* ***к действиям за пределами профессиональных границ***

Абитуриент – студент

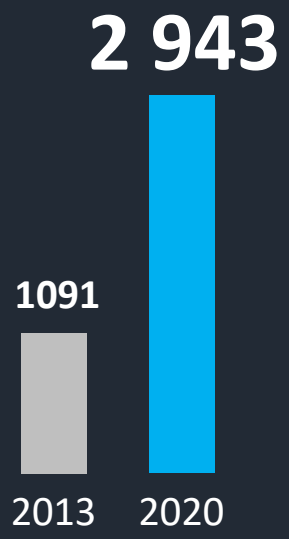


Рост среднего балла ЕГЭ

Интернационализация образования

Иностранные студенты

из 73 стран мира



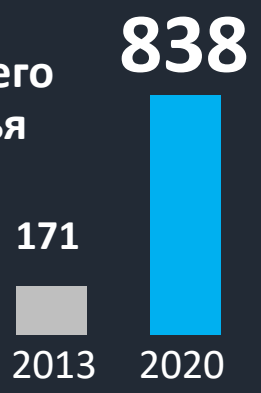
Ведущие мировые университеты-партнеры

LSE The London School of Economics and Political Science — Academic Direction
ParisTech
The University of Edinburgh
École Polytechnique Université Paris-Saclay
University of London — Awarding Body
Goldsmiths University of London
University of Twente The Netherlands
Università di Pisa
Universidad de Granada
Maastricht University
Durham University

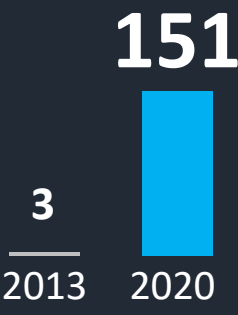
23,6 %

доля иностранных студентов
от общего количества студентов ТГУ

Студенты из дальнего зарубежья



Совместные и обменные образовательные программы



Профессиональная и международная аккредитация

Подтверждение качества образовательных программ

- обновление и создание оригинальных технологий, содержания и форматов
- фундаментальные исследования в сфере образования и разработки новых образовательных технологий

46
основных образовательных программ

1
программа ДПО

30 программ
профессионально-общественная аккредитация

17 программ
международная аккредитация,
из них **1 программа ДПО**

13 программ
совместная российско-китайская аккредитация

Новые конкурентоспособные программы

TISP: Tomsk International Science Program

- Единственный в России **междисциплинарный бакалавриат** в естественно-научных и физико-математических областях знаний **на английском языке**
- Программа разработана совместно с Университетом Маастрихта
- Поддержка и экспертиза от международных партнеров

National Research Tomsk State University + Maastricht University

Mathematics
Physics
Chemistry
Biology
Medicine

Руководитель программы — **ГЕРМАН КИНГМА,** *профессор Университета Маастрихта и ТГУ*

Первый курс — ядро TISP, со второго курса — индивидуальные траектории обучения

Universiteit Antwerpen · Universiteit Leiden · Université de Lille · The University of Arizona · Aalborg University Denmark

Новые конкурентоспособные программы

Высшая школа журналистики

Построение образовательного процесса на компетенциях и ресурсах организаций-партнеров

- **Программа «Журналистика и новые медиа»,** российско-китайская аккредитация
- **Кафедра информационной журналистики,** базовая кафедра с ТАСС
- **Дизайн образовательных программ совместно с партнерами** (ТАСС, ВГТРК)

ТАСС
ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО РОССИИ

РОССИЯ
ТЕЛЕВИДЕНИЕ И РАДИО

Высшая IT-школа

Индивидуальные образовательные траектории, внешний контроль качества образования — совет IT-компаний-партнеров

- **learning by doing —** обучение с одновременным вовлечением в практическую работу
- создание новой digital-среды жизни в конкретных продуктах (инструменты, коммуникации, проекты)

DIGITAL SKILLS

worldskills Russia

Массовые открытые онлайн-курсы

85+
МООК

670 000+
слушателей

200+
стран

30 %
иностранцев

6
наград международного конкурса EdCrunch Award

20
МООК совместно с партнерами

6
онлайн-курсов для аспирантов

Партнеры ТГУ

Открытое образование

coursera

stepik

Лекториум

При поддержке Министерства образования и науки РК

Образование на русском
Проект Государственного института русского языка им. А. С. Пушкина

Новый подход к построению и управлению гибкой образовательной траекторией студента

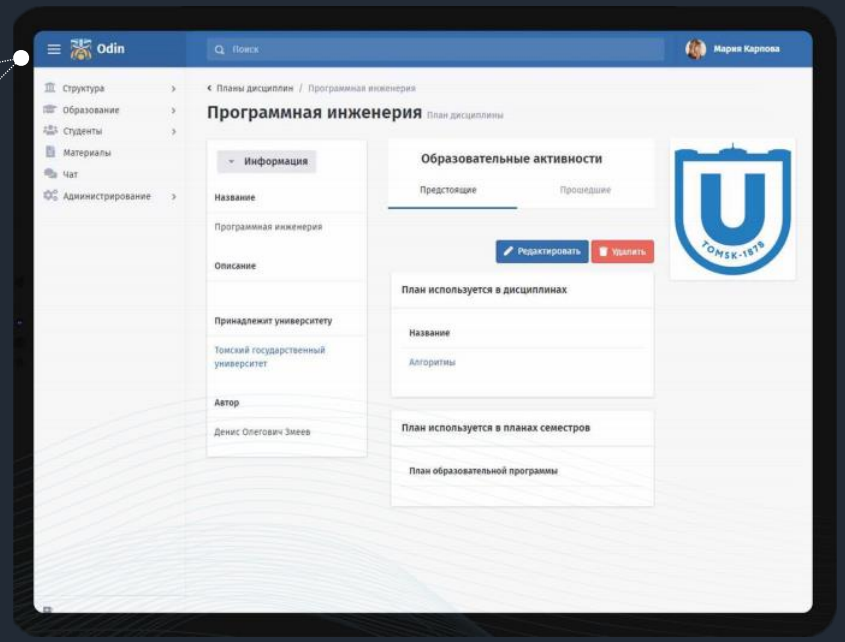
В рамках партнёрства с DI-group

LMS Один

Маркетплейс микроконтента

Конструктор образовательных решений и контента

- Межвузовский маркет образовательных программ
- Распространение лучших практик
- Совместное развитие и оценка качества образования



Экосистема платформы выстраивается вокруг студента, предоставляя ему широкий круг образовательных возможностей и сервисов в удобной и вовлекающей в процесс форме

Работодатели, стажировки, вакансии

Партнерство с **Headhunter** позволит получать информацию
о необходимых работодателям компетенциях и знаниях;
о спросе студентов на вакансии;
отслеживать карьерный путь, составляя полную картину качества его обучения

Итоги 5–100
2013–2020

Использование адаптивного контента и технологии искусственного интеллекта в условиях смешанного обучения

Онлайн-платформа адаптивного обучения математике

National Research Tomsk State University

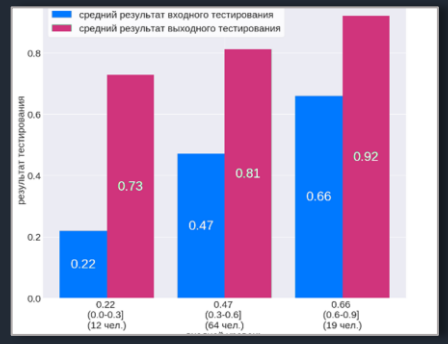
ENBISYS ENTERPRISE BUSINESS SYSTEMS

PLARIN адаптивное обучение

8 000+ единиц адаптивного контента

3 500 000+ решенных задач

Сравнение средних результатов входного и выходного контроля



Платформа «Иностранный язык для всех»

the English Patient language school

ФИЯ ФилФ ФИПН

НОЦ «Онлайн-платформы в языковом и профессиональном образовании»

Звуки – образы – аутентичные контексты

В планах:

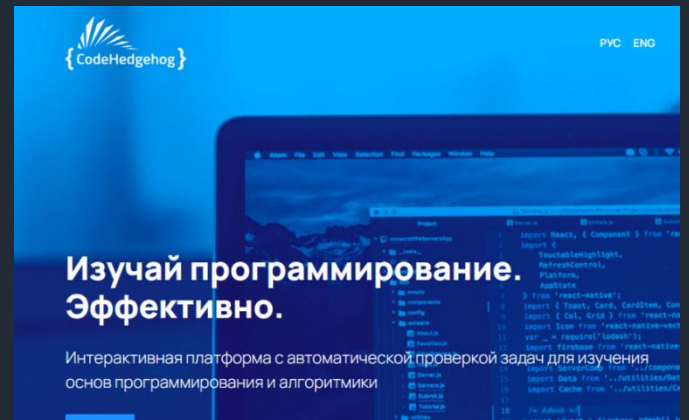
- режим ведения урока адаптируется под мобильные устройства
- модель студента, визуализация цифрового следа
- интеграция с Moodle
- тесты с распознаванием речи для автоматической проверки

Платформа по программированию CodeHedgehog

Система для преподавания предметов по разработке программ и алгоритмов на разных языках программирования

250+ задач базовой математики

6 языков программирования, список может быть легко расширен



Реализация инновационно-предпринимательского трека для студентов ТГУ

Включение курса «Предпринимательство» в программы бакалавриата ТГУ

12 факультетов

600+ студентов

Организация стажировок студентов «Проектирование, создание и развитие технологических стартапов»

4 студента ТГУ в 2019/20 уч. г. прошли стажировку (9 месяцев) в компании в качестве директоров технологических стартапов и успешно защитили **ВКР «Диплом как стартап»**

Образовательная программа подготовки бакалавров «Предпринимательство и управление проектами» («КАПИТАНЫ»), 2020 г.

technospark

Благотворительный фонд поддержки образовательных программ «Капитаны»

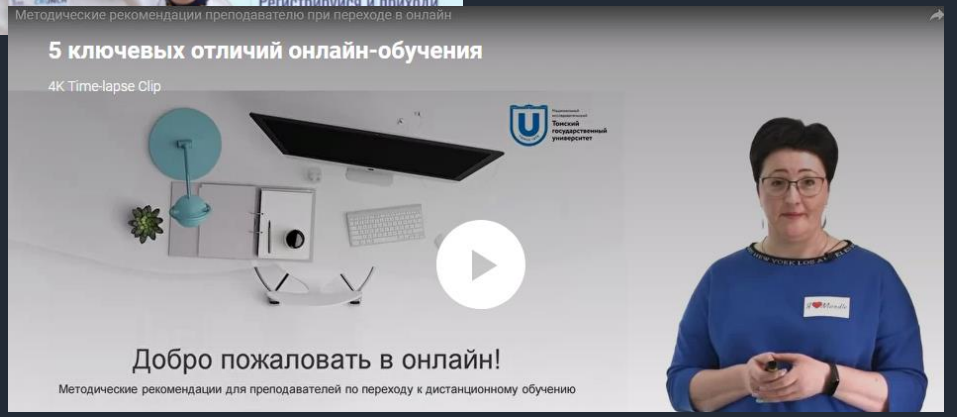
Подготовка предпринимателей на базе проектного обучения и наставничества для всех сфер деятельности

Ставка на новые форматы и технологии

- **Модель распределенного тьюторства**
  в том числе система тьюторского сопровождения HiPO студентов

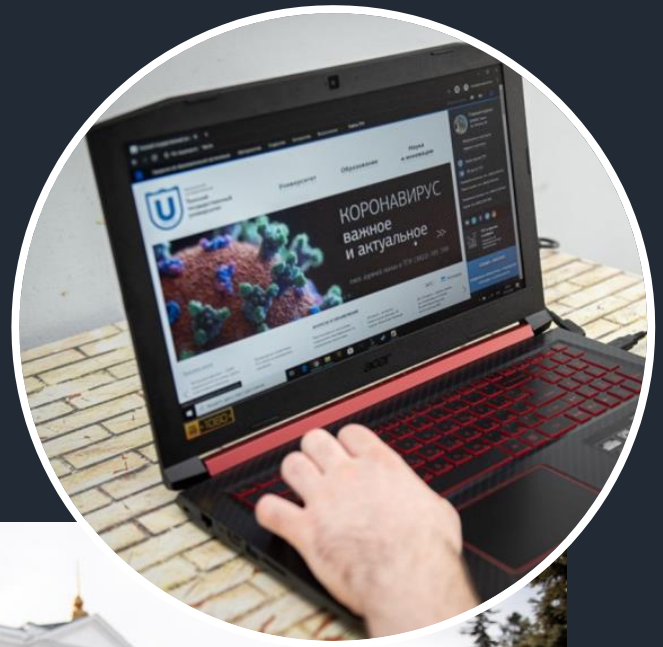
- **Банк лучших образовательных практик ТГУ**
  paranadivane.ru

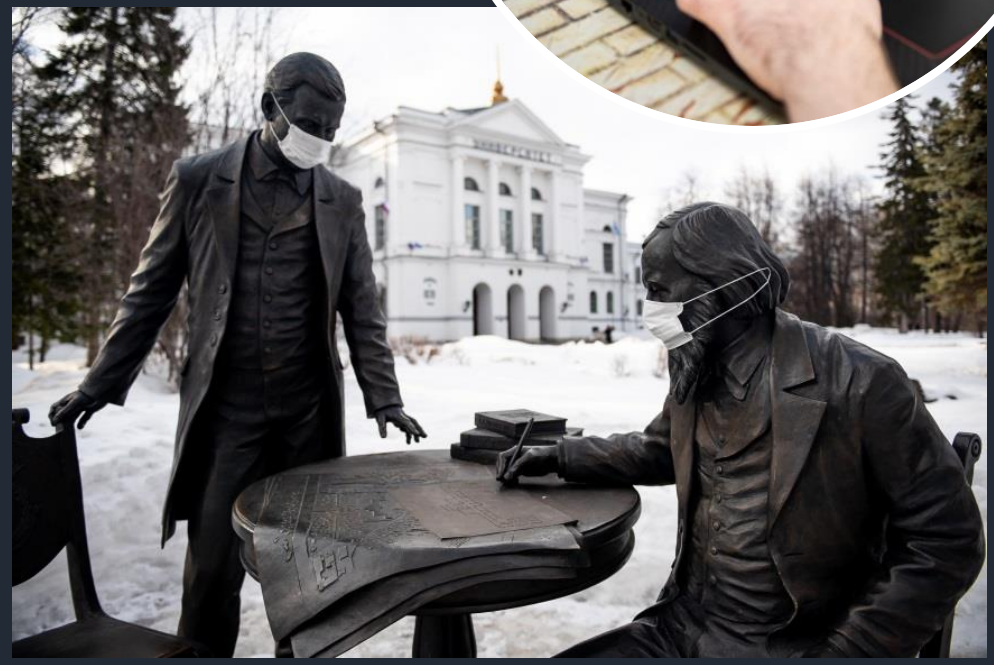
- **Система использования больших данных для поиска «своего» абитуриента в соцсетях**

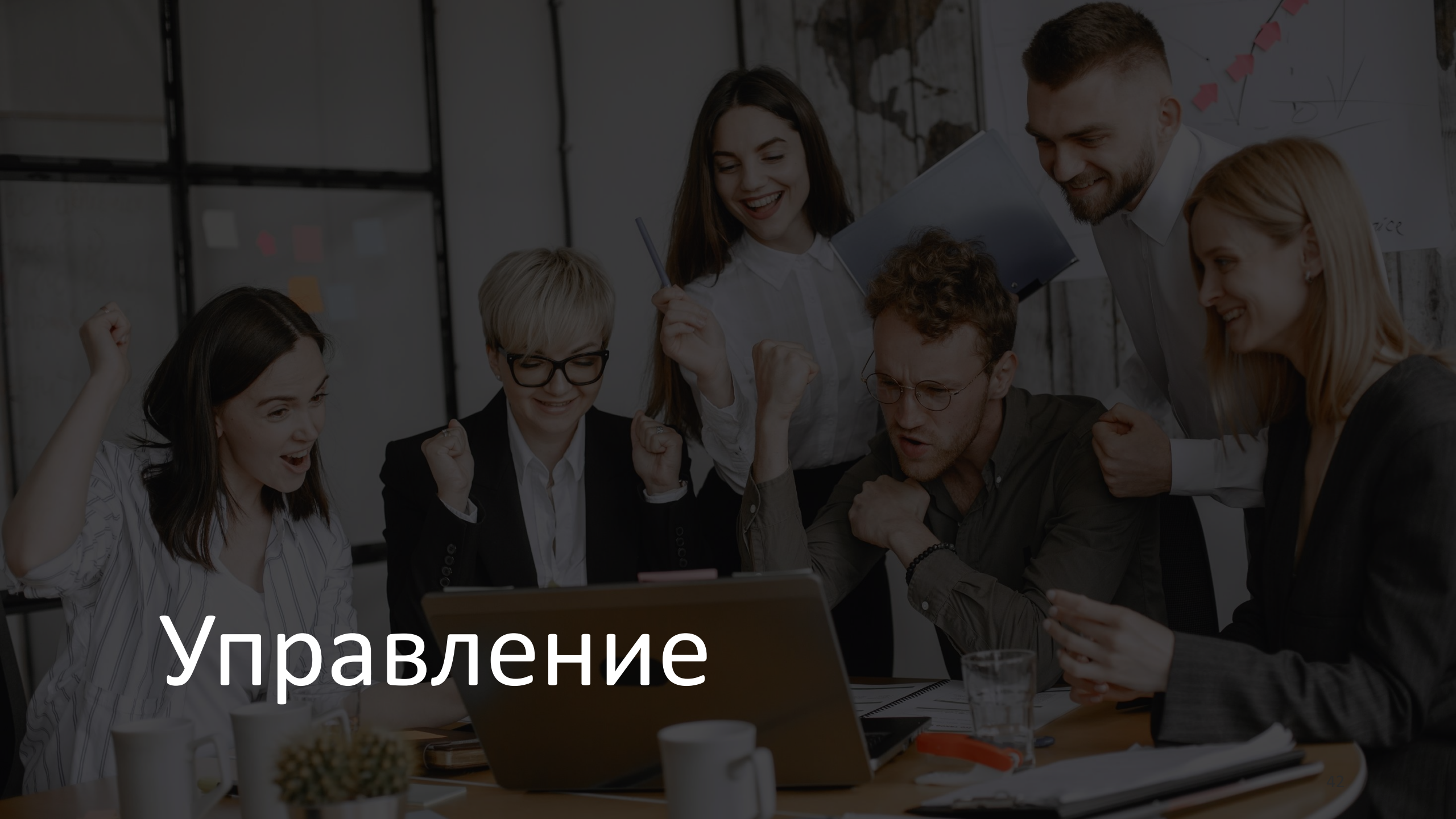


Ставка на новые форматы и технологии

- **Advanced Learning Technology**
  Институт передовых технологий обучения ТГУ
- **Problem-based learning**
  Центр PBL (совместно с Университетом Маастрихта)
- **Запрос на дидактику смешанного обучения**
  (Blended Learning)
- **Ядро бакалавриата**
  Экспериментальная площадка отработки образовательных технологий формирования soft skills







Управление

Модель управления

RUN	CHANGE	DISRUPT
▪ Кафедры ▪ Ученый совет ▪ …	▪ 80 проектов изменений ▪ Новое ядро бакалавриата ▪ …	▪ Сеттинги ▪ Управление на основе данных ▪ …

Профессионализация управления

100+ человек
прошли обучение в ведущих бизнес-школах

25 стратегических и проектных сессий

1 100+ участников

Школа проектного лидерства

Развитие Shared Governance

61 совет и комиссия

Управление по проектам и программам

Инициативная среда

1400+ человек в проектах

«Университетская Лига»

100+ сотрудников в Лиге

Контур внешнего уровня

30+ академических советов
по научно-образовательным программам с участием партнеров

Совет промышленных партнеров

Цикл стратегических сессий с промпартнерами по модели Тройной спирали

ВЛАСТЬ — БИЗНЕС — УНИВЕРСИТЕТ

12 треков

650+ участников

Цифровой университет

Умный, комфортный и безопасный кампус

Участие в управлении университетом

Shared Governance

> 25

стратегических сессий

> 1 100

участников сессий

Профес-сионализация управления

> 30

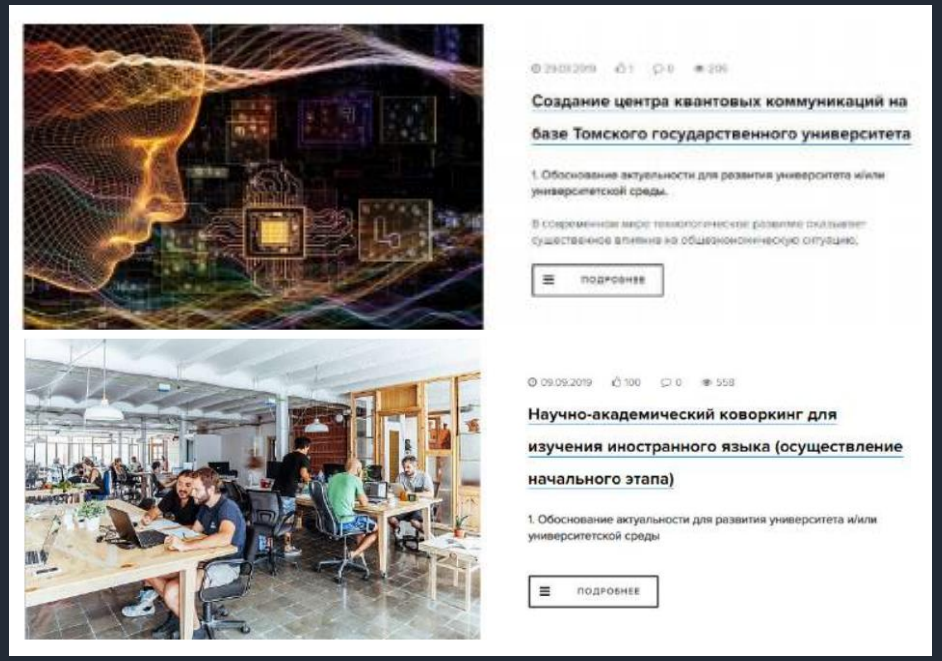
проектов
по трансформации
базовых процессов
ТГУ ежегодно

Новая позиция — **руководитель образовательной программы**

Устойчивая группа проектных команд и проектных менеджеров

Инновационно-активная среда

Ключевой ориентир – вовлечение сотрудников ТГУ в управление изменениями

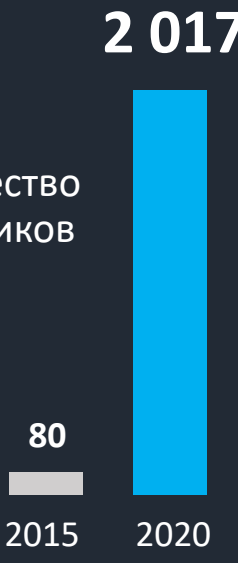


Вектор инициативы

> 200

инициатив поддержано с 2014 г.

innovector.tsu.ru



От коллективов → к командам
От стандартов → к программам
От структур → к субъектам стратегии

Основные механизмы

Постоянная коммуникация и обмен практиками со стейкхолдерами

Визионерские лекции и семинары

Школа проектного лидерства

Центры внутренней экспертизы

Регулярная коммуникативно-рефлексивная площадка

Культура самоорганизации

Создание мест личного проектного действия

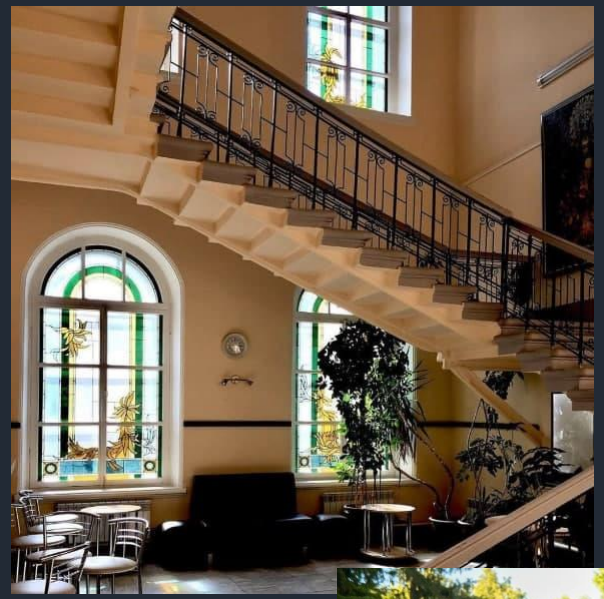
Изменения не насаждаем, а обсуждаем

Базовая концептуальная ставка на вовлеченность

Инфраструктура

Комфортная среда

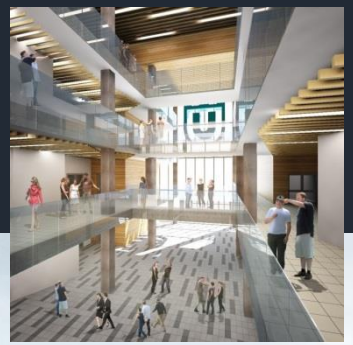
> 150 аудиторий отремонтированы и переоборудованы



Круглосуточный читальный зал в Научной библиотеке

Комфортная среда

Коворкинги и места для работы студентов («третьи места»)



Creative Media Hall

Новые общежития

Университет как место притяжения горожан

> 30 000
посетителей ежегодно

Музейный комплекс

Центр культуры ТГУ

Городские мероприятия

Сибирский ботанический сад

Цифровой кампус

Развитие единой информационной системы ТГУ

> 5 000
студентов
и сотрудников

обеспечены
биометрическими
пропусками

Корпоративный портал 1С-Битрикс24

- Эффективность коммуникации
- Единая цифровая среда для проектной деятельности
- Интеграция бизнес-процессов
- Механизмы коллективного доступа к информации
- Сокращение расходов на сбор, хранение, обработку и анализ данных

Архитектура цифрового университета

92 проекта

Системы управления на основе данных	**Цифровые образовательные технологии**
Индивидуальные образовательные траектории	**Компетенции цифровой экономики**

ТГУ ТПУ ТУСУР

Сбор и агрегирования данных

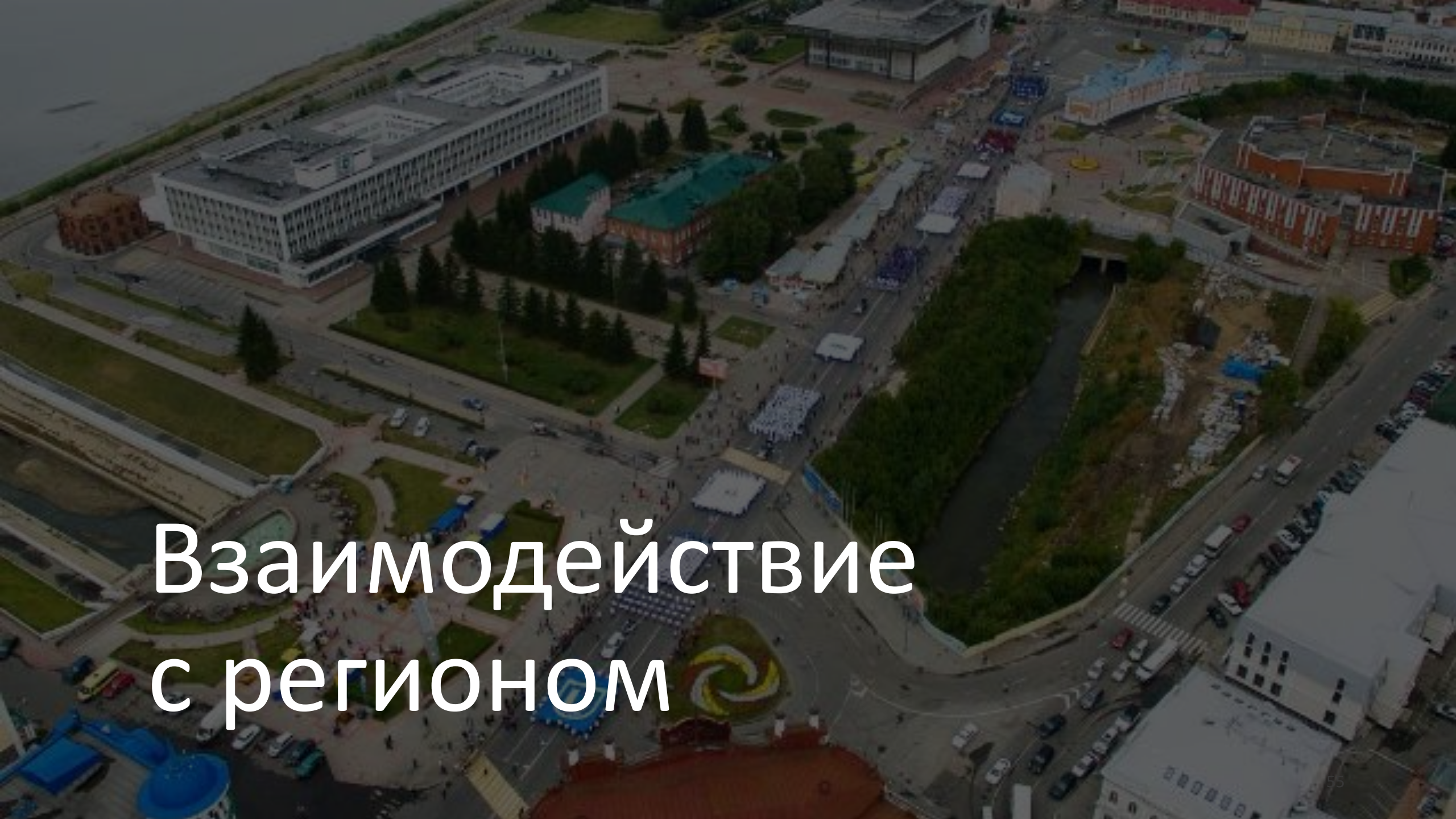
- LMS-системы и инструменты обучения *(Moodle, Zoom, Plario, Adobe Connect)*
- Системы учета кадров *(сотрудники, студенты)*
- Инфраструктуры кампуса
- Цифровая среда университета *(сети, WiFi, LDAP)*
- Системы учета научной деятельности
- Внешние данные *(социальные сети, открытые данные, МООС-платформы)*

↓

Формирование озера данных

↓

Политики в области данных
Политики на основе данных



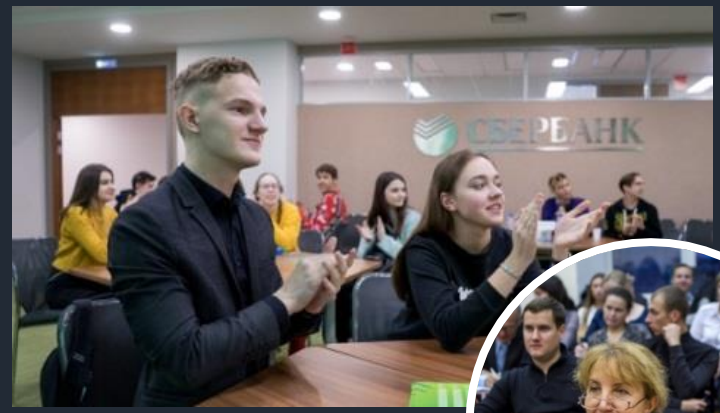
Взаимодействие с регионом

Университет — городу. Третья роль

ТГУ – единственный университет,
в программе развития которого изначально заложена Третья миссия

Системы поддержки талантов в регионе

- Сеть школ-партнеров, сетевые программы для школьников
- Центр развития современных компетенций детей и молодежи
- Региональный Сириус
- Томский региональный центр компетенций в области онлайн-обучения
- Региональный научно-образовательный математический центр



Проект
Открытый университет

> 5 000

слушателей ежегодно

Совместные платформы для университетов

ТОЧКА КИПЕНИЯ, U-NOVUS, ГОРОД-IT

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР WORLDSKILLS

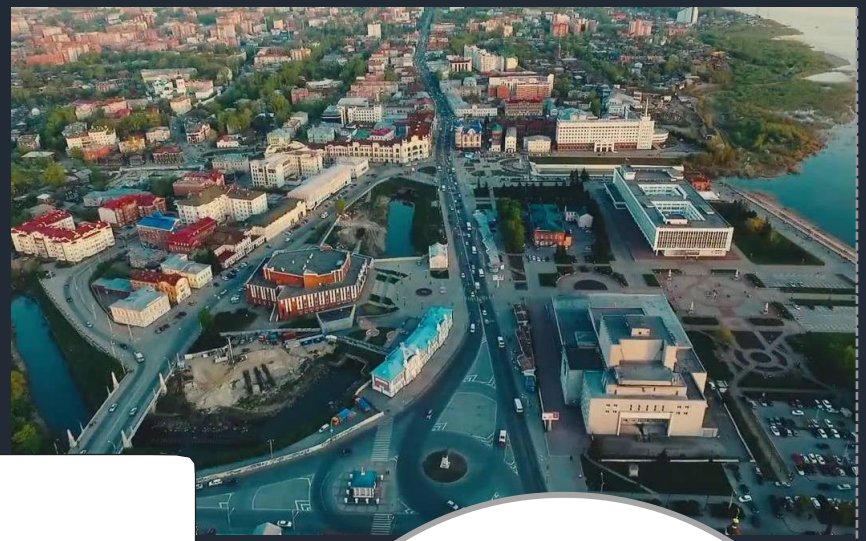
ИНЖИНИРИНГОВЫЕ ЦЕНТРЫ

ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ, ОСНОВАННОМУ НА ДАННЫХ

Большой Томский университет

2020 Томск

60 000 студентов
20% иностранных



6 НИИ + ТНИМЦ

POLY	MONO	
ТГУ	СибГМУ	doc
ТПУ	ТУСУР	
	ТГПУ	postdoc
	ТГАСУ	НОК
СПО		

R ≈ 500-600
B ≈ 0,5 млрд $

ЕГЭ ≈ 60–78
ППС ≈ 6000

НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ

Стратегические приоритеты
Бюджет развития
Инфраструктура Сервисы
Город
...

2035 Большой Томский университет

100 000 студентов

35–40% иностранных

R ≈ 100-200, Rsubj ≈ 10/TOP 100

Science ≈
35% + 35%
индустрия гранты

Образование
≈ 30%

ЕГЭ ≈ 80
ППС ≈ 15 000

Общий кампус как новый инновационный центр города

- Инжиниринговые центры
- Технологические коворкинги
- Пространства совместного обучения (Co-learning)
- Start-up village
- VR-парки
- Социальная и спортивная инфраструктура
- Современная велоинфраструктура
- Мультинациональные фудкорты

ТГУ - ЭТО
ЦЕЛЫЙ
МИР