



# «СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Врио ректора ЮФУ  
И.К. Шевченко

11 октября 2019 г.



## Сквозные технологии

ИИ	Сенсорные технологии	Робототехника	Новая энергетика	Новые материалы	Нейронауки	Генетика
----	----------------------	---------------	------------------	-----------------	------------	----------

Технологические барьеры по направлениям

- Авиастроение
- Перспективное материаловедение
- Новые источники энергии
- Системы управления
- Гидроакустика и перспективные системы связи
- Бионика

<p>9 призов и победителей чемпионатов</p>	<p>демонстрационный экзамен по 11 компетенциям</p>	<p>Иностранные обучающиеся Бакалавриат – 12,8% Магистратура – 9,7% Аспирантура – 5,9%</p>
<p>по 2 компетенциям призеры ЧМ в Казани</p>	<p>549 договоров с промышленными партнерами на НИОКР</p>	<p>48,3% обучающихся из других регионов РФ</p>
<p>2 команды – победители конкурса «Цифровой прорыв»</p>	<p>5744 обучающихся (24,2% от контингента);</p>	<p>Магистратура: 37% - выпускники других вузов; 39% - не 2019 год выпуска</p>
<p>35 победителей программы «Умник» и «Старт»</p>	<p>2935 чел. - подготовка в интересах цифровой экономики; 1 022 чел. - целевое обучение, в том числе 686 - подготовка кадровых офицеров; Средний балл ЕГЭ – 70</p>	
<p>1 702 млн.руб. - объем хоздоговорных работ по технологической повестке в рамках господдержки</p>		
	<p>БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</p>	<p>ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ</p>



\* данные приведены для направления «Инженерное дело, технологии и технические науки»



# Запрос на подготовку инженерных кадров



Проблема конкурентоспособности предприятий РФ : рост конкуренции на международном рынке;  
высокие темпы устаревания технологических решений и продуктов

Тенденции в подготовке кадров

Устойчивость модели подготовки

Темпы развития комплексных междисциплинарных технологий

Глобальная конкуренция (для линейных инженеров)

Существующие разрывы в модели подготовки

- Разрыв между уровнем подготовки и технологиями на предприятиях
- Опыт реализации НИОКР в интересах предприятий и кейсовой проектной деятельности
- Методы и технологии подготовки кадров и ориентиры конструирования образовательных программ
- Скорость появления новых «disruptive technologies» и смены технологических промышленных решений
- Расширение конкуренции: рост числа и квалификации инженеров в странах БРИКС

Решение: модификация модели подготовки инженеров

- Формирование soft skills и meta skills, в том числе через включение в реальные проекты - междисциплинарные разработки с высокой наукоемкостью;
- Введение компетенций технологических предпринимателей;
- Высокий уровень естественнонаучной подготовки;
- Переориентирование программы НИР и НИОКР университетов на преодоление реальных и прогнозируемых технологических барьеров

Подготовка высококвалифицированных кадров будущего: инженеров-конструкторов и технологических предпринимателей с высоким уровнем междисциплинарных компетенций по созданию конкурентоспособных высокотехнологичных решений



# Модель подготовки высококвалифицированных инженерных кадров будущего



## Формирование перечня актуальных инженерных компетенций

КРУПНЫЕ ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ

ВОПРОСЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



ТРЕБОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЫНКОВ БУДУЩЕГО

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Формирование результатов обучения в процессе реализации образовательной программы с учетом запроса индустриального партнера и технологической повестки

Формирование индивидуальных профессиональных траекторий

## Разработка собственных образовательных стандартов



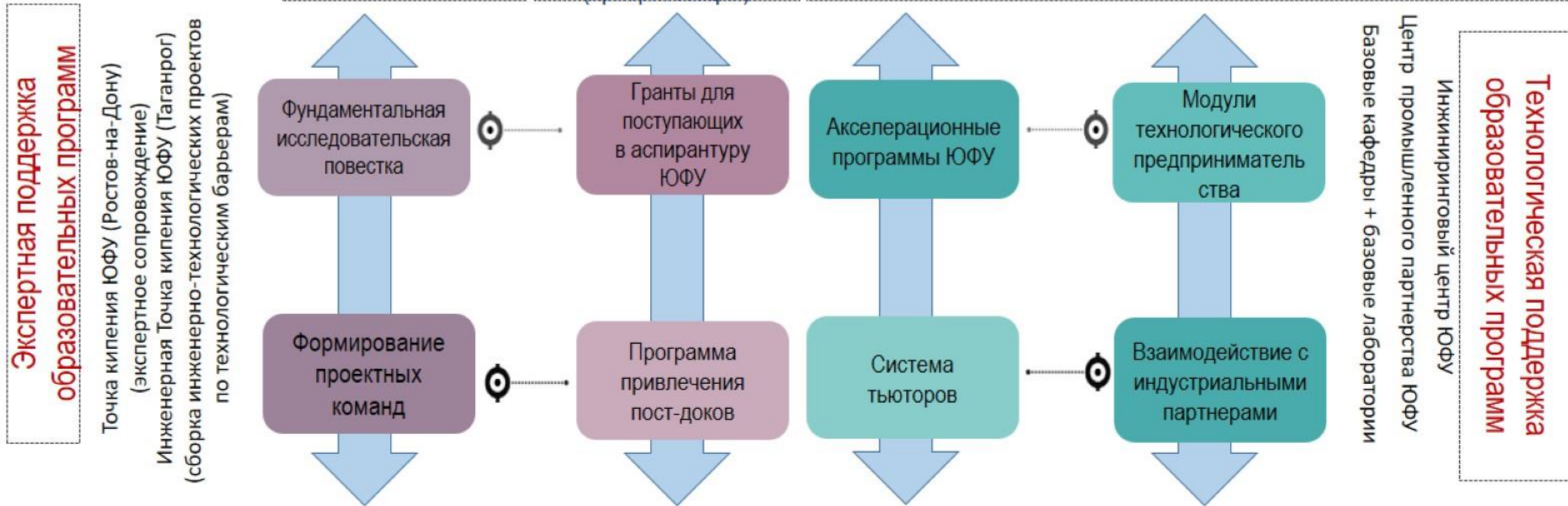
## Эффекты собственного стандарта:

Гибкость в определении результатов обучения

- Инвариантность к частым изменениям федеральных образовательных стандартов
- Упрощение процедуры разработки междисциплинарных программ
- Возможность формирования индивидуальных образовательных траекторий с переменными результатами обучения и элементами асинхронности обучения



# Подготовка инженеров в рамках магистерско-аспирантских траекторий



Магистерские программы по направлениям: компетенции цифровой экономики и перспективные системы связи – 16; микроэлектроника и элементная база – 7; новые материалы - 5

Формирование фундаментальных заделов по инженерным направлениям

Привлечение новых компетентов

Формирование актуальных компетенций в рамках индивидуальных траекторий подготовки инженерных кадров

Расширение возможностей за счет объединения ресурсов в сетевых образовательных программах



# Региональные ориентиры участия ЮФУ в национальных проектах

- **36** победителей конкурса РФФИ «Аспирантура»
- Бюджет R&D ЮФУ: **10 %** - базовая часть госзадания;
- 15,4 %** - финансирование Минобрнауки (в том числе ФЦП, Постановление 218);
- 43,4 %** - х/д по технологической повестке предприятий;
- 15,6 %** - РФФИ/РФФИ.



- Центр геномных исследований Консорциум:**
- ЮФУ
  - ЮНЦ РАН
  - РостГМУ
  - ДонГАУ
  - Онкологический институт «РНИОИ»
  - Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии
  - Минсельхозпрод РО

- Участие в КНТП
- Формирование 3 ключевых магистральных проектов:
  - нейронауки,
  - материаловедение,
  - гидроакустика и перспективные системы связи
- Поддержка перспективных лабораторий
- Увеличение числа иностранных обучающихся
- Участие в программах создания НОЦ, НЦМУ, Центров компетенций НТИ
- Формирование обновленной программы конкурентоспособности вуза
- Программы подготовки исследователей
- Цифровой университет: подготовка кадров, программы ДПО, цифровые платформы



База данных по цитированиям: Clarivate's Web of Science; Elsevier's Scopus; Google Scholar

Аналитика исследований: Elsevier's SciVal; Clarivate's InCites

Глубокоинтегрированные цифровые экосистемы

Оценка эффектов (цитирование, altmetric и т.д.)

Функциональный доступ

Полнотекстовый поиск по статьям (например ArXiv; PubMedCentral)

База данных по цитированиям

Аналитика исследований (публикации, гранты, патенты, клинические исследования)

## Эффекты внедрения доступа к новым интегрированным цифровым платформам

121 %

РОСТ ЧИСЛА ПУБЛИКАЦИЙ ВУЗОВ КОНСОРЦИУМА

33,8 %

РОСТ ЧИСЛА ПУБЛИКАЦИЙ ВУЗОВ КОНСОРЦИУМА В ЖУРНАЛАХ 1-ГО КВАРТИЛЯ

78,4 %

РОСТ ЧИСЛА ПУБЛИКАЦИЙ ВУЗОВ КОНСОРЦИУМА В МЕЖДУНАРОДНЫХ КОЛЛАБОРАЦИЯХ



Доступ к цифровым коллекциям; наборам данных (цифровой репозиторий)



Повышение качества образовательного и исследовательского процессов



Система удаленного доступа к оборудованию (виртуальный ЦКП)



Система прогнозирования и анализа трендов



Развитие форматов и механизмов поддержки онлайн-обучения



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

[ikshevchenko@sfedu.ru](mailto:ikshevchenko@sfedu.ru)

тел. +7 (863) 305-19-90, 218-40-86

г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42; г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44