



**Университетская национальная инициатива
качества образования**

Подготовка инженеров: от изменения содержания образовательных программ к созданию среды

Проректор по образованию
А. И. Воронин

26 сентября 2025 г.
г. Санкт-Петербург



Запрос на изменение модели образования

АБИТУРИЕНТ

Изменчивость рынка труда, профессиональная навигация

- Участие в решении важных масштабных задач*
- Персонализированный подход в процессе получения образования
- Широкие возможности личностно-профессионального развития
- Адаптивность образовательной программы к способностям и стремлениям обучающегося

ГОСУДАРСТВО

Решение задач опережающего научно-технологического развития, импортозамещения, устойчивого развития экономики и общественных отношений

- Гражданская позиция и традиционные ценности
- Технологическое лидерство

ИНДУСТРИЯ

Усиление специализации производств, усложнение технологических процессов

- Фундаментальная подготовка
- Быстрая настройка образовательной программы под изменение технологий
- Продуктовое мышление
- Точность соответствия компетентности выпускника ожиданиям работодателя

рост потребности
в квалифицированных
кадрах



* Данные исследования международного рекрутингового агентства Ripplematch, 2021.
Выборка: 30 тысяч студентов со всего мира

КЛЮЧЕВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ НИТУ МИСИС

- Обеспечение необходимого уровня **фундаментальной подготовки** и практических навыков
- **Усиление роли работодателей** в разработке, реализации, оценке образовательных программ
- Внедрение **персонализированного подхода**
- Подготовка лучших специалистов за счет **интеграции образовательной, научной, инновационной и внеучебной деятельности**

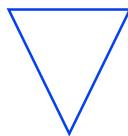


Формирование системы непрерывного образования

Образовательные программы и проекты
в области профессиональной навигации

Высшее образование

4 5 6 лет



Специализированное
высшее образование

1 год 2 года

5 или 6 лет
обучения

АСПИРАНТУРА

3 года 4 года

Интегрированный исследовательский трек iPhD

Дополнительное
профессиональное
образование

- Рабочие профессии
- Дополнительные квалификации

Полигон рабочих
профессий

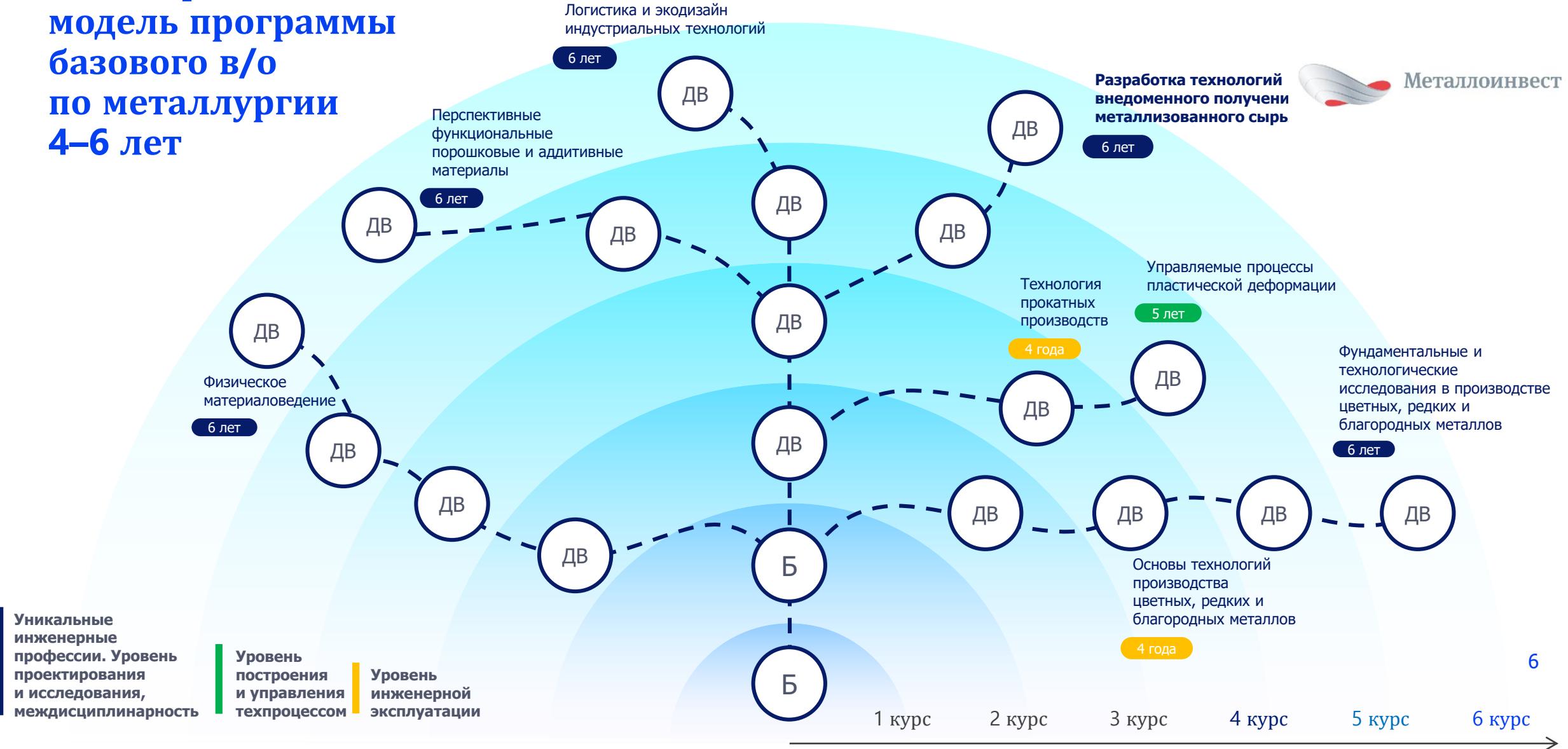
Образовательная
фабрика

Центр открытого
образования

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА ЗАВИСИТ ОТ СЛОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА



Многотрековая модель программы базового в/о по металлургии 4–6 лет



Образовательный трек

ПРИМЕРЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)



ОПОП БВО 22.00.00 Технологии материалов

Технологии литьевого производства (4 года)

Инновационные технологии литьевых процессов (5 лет)

Современные литьевые процессы, технологии и материалы (6 лет)

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРЕКИ

97

образовательных
траекторий

+29

новых
траекторий

НОВЫЕ ТРЕКИ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ. СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ ДО ГОДА. ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБОРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА И БУДУЩЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ. ПЕРСОНИФИКАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ВОСТРЕБОВАННОСТИ НА РЫНКЕ ТРУДА



Металлоинвест



Совместные профильные классы
Университета МИСИС и Предприятия

Инженерная школа

Тематические смены
в образовательных центрах

Проект «Погружение» для школьников

Тематические школы

Проект «Два дня в МИСИС»

АБИТУРИЕНТ

СТУДЕНТ

Выбо
р ЕГЭ

**ОПО
П
ВО**

Выбор
образовательного
трека

Выбор
будущей
профессии

ИНДУСТРИЯ

Академия
амбассадоров

Конфигуратор образовательных
результатов

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА



Поддержка преподавателей фундаментальных дисциплин — один из важнейших элементов обновления системы высшего образования России... В первые год-полтора у студента происходит **формирование** некоего каркаса, **фундамента**. Это ключевые дисциплины от теоретической механики до, условно говоря, русского языка, истории, философии и ряда других дисциплин в зависимости от профиля.



Валерий Фальков

министр науки и высшего образования Российской Федерации

Ядро высшего образования

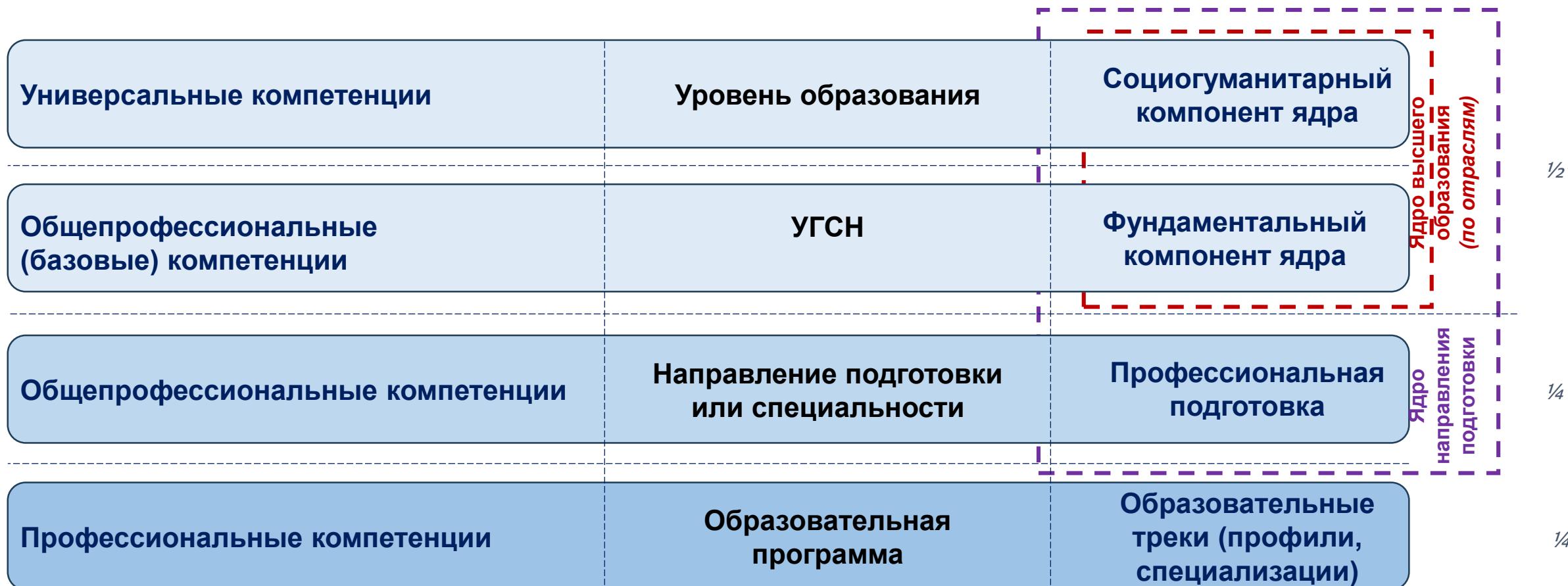
Социо-гуманитарный компонент

Фундаментальный компонент

в 1,5 раза

увеличение объема дисциплин фундаментальной подготовки
программы по сравнению с бакалавриатом

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЯДРА ВО

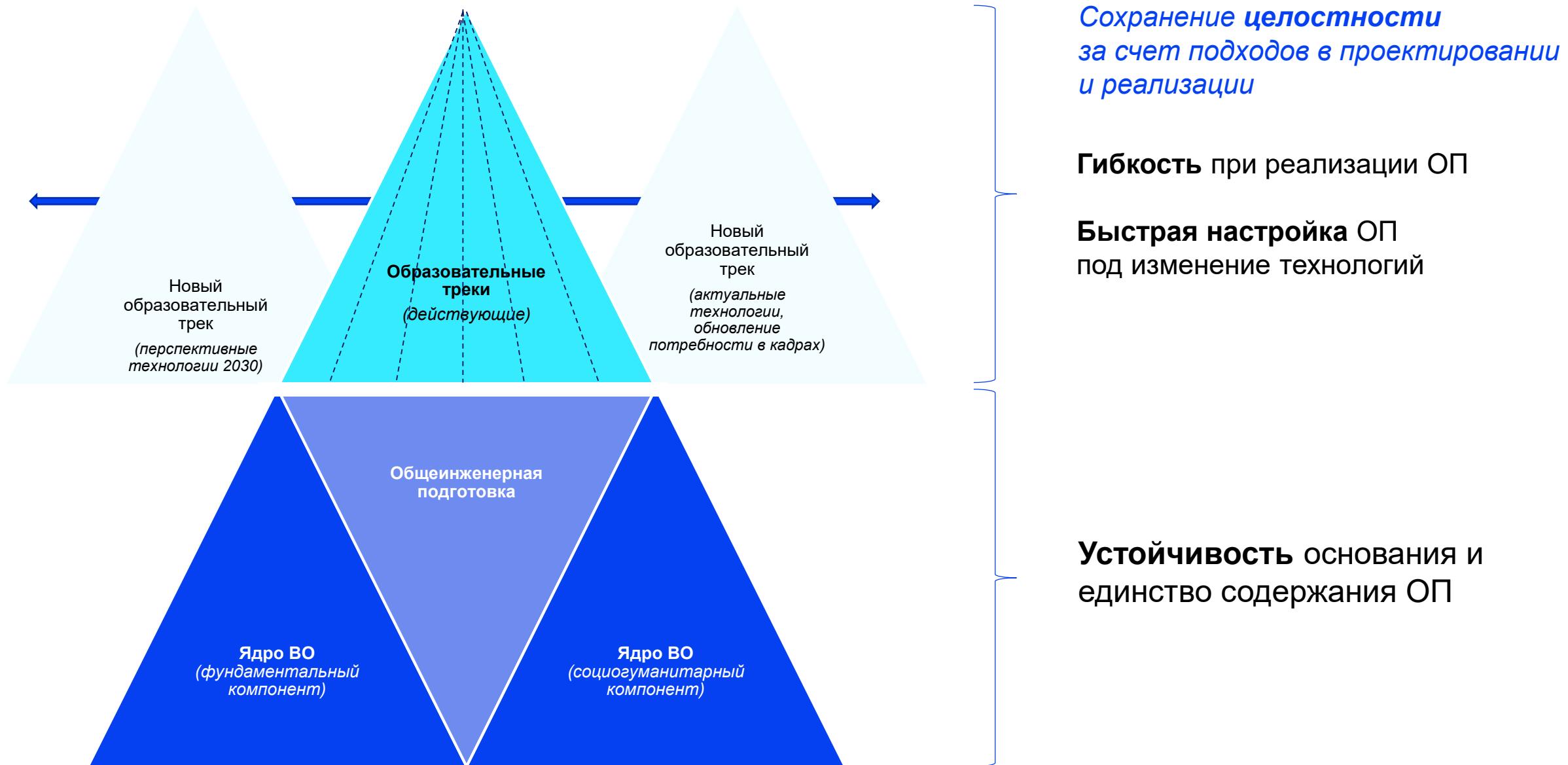


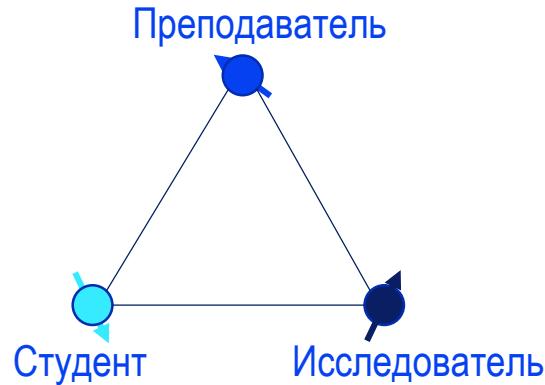
*примерный объем от общего трудоемкости ОП

Ядро высшего инженерного образования (на примере пилотных программ МИСИС)



КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МОДЕЛИ ОП





**Необходим переход на
качественно иной подход в
выстраивании
взаимодействия акторов
университета**

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ОБРАЗОВАНИЯ

Институт биомедицинской инженерии
НИТУ МИСИС

$$4+2+4 = 10$$

19.03.01
Биотехнология

19.04.01
Биотехнология
22.04.01

Материаловедение
и технологии
материалов

2.6.17
Материаловедение

$$6+2 = 8$$

19.03.01
Биотехнология

19.04.01
Биотехнология

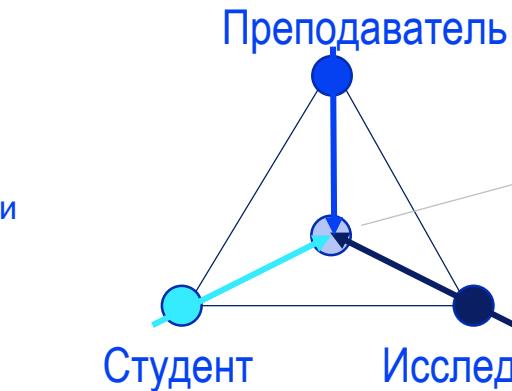
1.1.10 Биомеханика и
биоинженерия

12

докторов
биологических и
медицинских
наук

Из аудитории в лабораторию

Единый исследовательский трек



**Стратегический
проект:
Биомедицинские
материалы и
биоинженерия**
миссия, цели, амбиции



Элеонора
Зеленова

Стартап
Биодеградируемый
имплантат, обеспечивающий
нейрорегенеративный
подход к терапии частичных
травм спинного мозга



Исполнительный директор

Федор Сенатов

Директор Института
биомедицинской
инженерии НИТУ
МИСИС

НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В 2025 ГОДУ

+1000 человек обучаются на программах



Высшее образование

- 15.03.02 Технологические машины и оборудование
- 22.03.02 Металлургия
- 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
- 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
- 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
- 15.03.02 Технологические машины и оборудование



Специализированное высшее образование

Новые направления подготовки в 2025 году

- 01.03.04 Прикладная математика
- 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
- 09.03.02 Информационные системы и технологии
- 09.03.03 Прикладная информатика

- 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
- 38.04.05 Бизнес информатика
- 27.04.02 Управление качеством
- 38.04.02 Менеджмент
- 15.04.02 Технологические машины и оборудование
- 22.04.02 Металлургия



Приглашаем в Мир МИСИС!



рус.

eng.



Ленинский проспект, д. 4
Москва, 119049
тел. +7 (495) 955-00-32

misis.ru



Образовательный трек

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

+ 55 з.е. = **119 з.е.** (4284 ак.час.)

+ 21 з.е. = **85 з.е.** (3060 ак.час.)

64 з.е. (2304 ак.час.)

Отливки для металлургической и горнодобывающей отраслей;
Экология литьевого производства и др.

Специальные способы литья

Модельное производство

Практикум публичных выступлений

Конструирование литьевой оснастки

Физико-химические процессы в литьевом производстве

Дизайн литьего изделия

Технология литьевого производства

Проектирование технологии изготовления отливок

Основы теории литьевых процессов

Технологические измерения и приборы

4 семестр

5

6

7

8

9

10

11

12 семестр

НИР

11 з.е., 396 ак.час.

+ 8 з.е., 288 ак.час.

+ 20 з.е., 720 ак.час.

ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВКР

9 з.е., 324 а.ч.

18 з.е., 648 а.ч.

24 з.е., 864 а.ч.

ОПОП БВО 22.00.00 Технологии материалов

Технологии литьевого производства (4 года)

Инновационные технологии литьевых процессов (5 лет)

Современные литьевые процессы, технологии и материалы (6 лет)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОД МИСИС

Фундаментальность

Долгосрочное прогнозирование, оценка степени влияния трендов, формирование образа будущего и множественных сценариев развития

Решение комплексных инженерных задач, направленных на эффективное конструирование, разработку и эксплуатацию материалов и технологий

Определение смыслов профессиональной деятельности в разных контекстах

Создание «цифрового двойника» своего функционала в профессиональной деятельности

Определение проблемы в процессах, поиск оптимальных решений с учетом ресурсов и времени

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРЕКИ

ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ядро высшего образования

СОЦИОГУМАНИТАРНЫЙ КОМПОНЕНТ ЯДРА

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ЯДРА

Цифровая компетентность инженера

Информатика и основы ИИ

Анализ больших данных

Цифровизация производства

Управление инфраструктурой и безопасностью ИС

Проектная деятельность

Проект «Погружение»

ARTCAD

«Музейная история»

«Новый уровень»

Научно-исследовательский проект

Междисциплинарность

Трек N ...

6

Трек 3 (5 лет)

6*

Трек 2 (4 года)

5

Трек 1 (4 года)

5

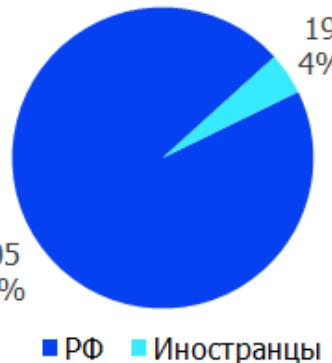
Командообразование

Наставничество

Итоги приемной кампании 2025 года. ФБ, Москва, пилотный проект.

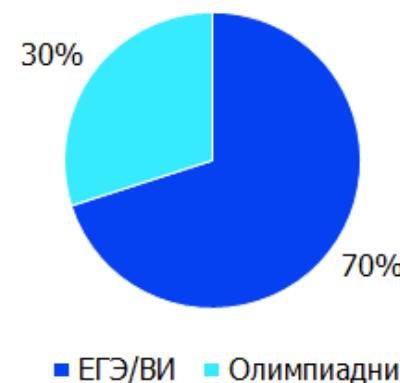
Высшее образование

Зачисленные
РФ и иностранцы



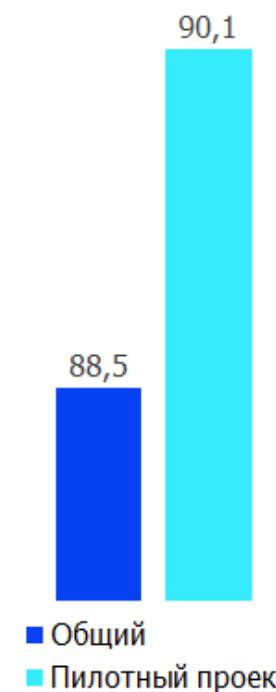
Конкурс на места
пилотных программ
высшего образования
составил 34 заявления на
место

Зачисленные
олимпиадники



127 человек - победители и
призеры олимпиад
школьников

Средний балл ЕГЭ
зачисленных



Специализированное высшее образование

Зачисленные
РФ и иностранцы

