

Протокол № 18

заседания Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 22.00.00 «Технологии материалов»

«22» октября 2025 г.

г. Москва

Присутствовали Представители ВУЗов, реализующих подготовку по специальностям и направлениям подготовки 22.00.00 «Технологии материалов», представители работодателей

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Организация	Должность, ученая степень, ученое звание
1.	ПЛОХИХ Андрей Иванович	Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана	Зав. кафедрой, к.т.н., доц.
2.	АВЕРИНА Александра Ивановна	Марийский государственный университет	Преподаватель баз. каф. конструирования и производства керамических изделий микроэлектроники, младший научный сотрудник НИЛ
3.	АЛИБЕКОВ Сергей Якубович	Поволжский государственный технологический университет	Зав. кафедрой машиностроения и материаловедения д.т.н., доц.
4.	АМИНОВА Гузель Абдул-Бариевна	Казанский национальный исследовательский технологический университет	Проф. каф. «Технологии конструкционных материалов», д.т.н., проф.
5.	АНЦЕВ Александр Витальевич	Тульский государственный университет	Зав. каф. «Машиностроение и материаловедение», д.т.н.
6.	АРИСТОВ Виталий Михайлович	РХТУ им. Д.И. Менделеева	Председатель ФУМО по УГСН 18.00.00 Химические технологии, зав. каф. «Инженерное проектирование технологического оборудования», д.ф.-м.н., проф.
7.	БАГАЕВА Мадина Эдуардовна	Северо-Кавказский федеральный университет	Зав. каф. Металлургии цветных металлов и автоматизации металлургических процессов, д.т.н.
8.	БЕЛОВ Владимир Дмитриевич	НИТУ МИСИС	Зав. каф. литейных технологий и художественной обработки металлов, Председатель секции «Литейные технологии» ФУМО, д.т.н., проф.

9.	БОЖКО Галина Геннадьевна	НИТУ МИСИС	Доцент кафедры цветных металлов и золота, к.т.н.
10.	БОЛОБАНОВА Наталья Леонидовна	Череповецкий государственный университет	Зав. кафедрой металлургии, машиностроения и технологического оборудования, д.т.н., доцент
11.	ВАСИЛЕНКО Оксана Анатольевна	РХТУ им. Д.И. Менделеева	Доцент каф. инновационных материалов и защиты от коррозии, к.т.н.
12.	ВАУЛИНА Ольга Юрьевна	Томский политехнический университет	И.о. руководителя отделения материаловедения, к.т.н., доц.
13.	ВЕНИГ Сергей Борисович	Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского	Директор института физики, д.ф.-м.н., проф.
14.	ВОЛОВЛИКОВА Ольга Вениаминовна	Национальный исследовательский университет МИЭТ	Зам. директора института перспективных материалов и технологий по образовательной деятельности
15.	ВОРОНИН Андрей Игоревич	НИТУ МИСИС	Проректор по образованию
16.	ВОСТРИКОВА Галина Юрьевна	Воронежский государственный технический университет	К.х.н., доц.
17.	ГОНИК Игорь Леонидович	Волгоградский государственный технический университет»	Проректор по учебной работе, к.т.н., доц.
18.	ГОРЕЛИКОВ Евгений Сергеевич	НИТУ МИСИС	Заместитель директора Центра инжиниринга промышленных технологий
19.	ГУРУЛЕВ Дмитрий Николаевич	Волгоградский государственный технический университет»	Декан факультета подготовки инженерных кадров, к.т.н., доц.
20.	ДРОНОВ Алексей Алексеевич	Национальный исследовательский университет МИЭТ	Проректор по научной работе
21.	ДУБКОВ Сергей Владимирович	Национальный исследовательский университет МИЭТ	Директора института перспективных материалов и технологий
22.	ЕГОРОВ Максим Сергеевич	Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону	Заведующий кафедрой Материаловедения и технологии материалов

23.	ЕКЖАНОВ Николай Николаевич	Группа компаний «Термо Техно»	
24.	ЖЕЛЕЗНЯКОВА Анастасия Вячеславовна	Национальный исследовательский университет МИЭТ	Зам. директора института перспективных материалов и технологий по образовательной деятельности
25.	ИВАНОВА Валерия Анатольевна	Ярославский государственный технический университет	Директор института инженерии и машиностроения, д.т.н., доц.
26.	КАЗАКОВ Владимир Сергеевич	Сибирский федеральный университет	Доц. кафедры Материаловедения и технологии обработки материалов, руководитель Офиса развития научной деятельности
27.	КАМЕНСКИЙ Сергей Александрович	СПК в Горно- металлургическом комплексе, ОООР «Ассоциация промышленников горно- металлургического комплекса России»	Ответственный секретарь, Заместитель исполнительного директора
28.	КАШИРИН Николай Владимирович	Марийский государственный университет	Зав. базовой кафедрой конструирования и производства керамических изделий микроэлектроники, к.х.н.
29.	КЕЧИН Владимир Андреевич	Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых	Зав. каф. «Технологии функциональных и конструкционных материалов», д.т.н., проф.
30.	КОВТУН Ольга Николаевна	Сибирский федеральный университет	Зам. директора Института цветных металлов и материаловедения по учебной работе, к.т.н.
31.	КОЛЬЧУРИНА Ирина Юрьевна	Сибирский государственный индустриальный университет	Директор института передовых инженерных технологий, к.т.н., доцент
32.	КОМИССАРОВ Александр Александрович	НИТУ МИСИС	Директор ПИШ МАСТ
33.	КОРЗУН Евгений Леонидович	Донецкий национальный технический университет	Профессор кафедры «Электрометаллургия», д.т.н.
34.	КОРНИЕНКО Ольга Юрьевна	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина	Доц. каф. «Термообработка и физика металлов», к.т.н.
35.	КОРОТКОВА Анна Михайловна	ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И. П. Бардина»	Заместитель генерального директора по социальным вопросам и делопроизводству

36.	КУРГАНОВА Юлия Анатольевна	Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана	Профессор, д.т.н., доц.
37.	КУРТАЕВА Фарида Наиловна	Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева	Председатель УМК Института авиации, наземного транспорта и энергетики, доц. кафедры «Материаловедение, сварка, производственная безопасность», к.т.н., доц.
38.	ЛЕУШИН Игорь Олегович	Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева	Зав. каф. «Металлургические технологии и оборудование», д.т.н., проф.
39.	ЛИСОВСКАЯ Ольга Борисовна	Вятский государственный университет	Зав. кафедрой «Материаловедения и основ конструирования», к.т.н., доц.
40.	МАЗУР Игорь Петрович	Липецкий государственный технический университет	Заведующий кафедрой обработки металлов давлением
41.	МАРКОВА Галина Викторовна	Тульский государственный университет	Профессор каф. Машиностроение и материаловедение, д.т.н.
42.	МОСОРОВ Владимир Иванович	Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления	Зав. каф., «Металловедение и технологии обработки материалов» к.т.н., доц.
43.	ПЕТРОВ Вадим Леонидович	НИТУ МИСИС	Проректор по дополнительному образованию
44.	ПЕТРОВ Сергей Юрьевич	Российский университет транспорта (МИИТ)	Начальник головного центра сварочных технологий на транспорте, д.т.н.
45.	РИ Эрнст Хосенович	Тихоокеанский государственный университет	Профессор ВШ ПРИ, д.т.н., проф.
46.	РИШКО Юрий Иванович	НИТУ МИСИС	Начальник учебно- методического управления
47.	РЫБИН Владислав Витальевич	Ульяновский государственный университет	Декан инженерно-физического факультета высоких технологий, к.ф.-м.н.
48.	САВИНОВ Александр Сергеевич	Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И. Носова	Директор института металлургии, машиностроения и материалообработки, зав. каф. Механики, к.т.н., доц.

49.	СИЛИНА Ольга Валентиновна	Пермский национальный исследовательский политехнический университет	Доцент каф. МТО, к.т.н., доц.
50.	СОКОЛОВСКАЯ Элина Александровна	НИТУ МИСИС	Ученый секретарь Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН 22.00.00 Технологии материалов, к.т.н., доц.
51.	СТЕПАНОВ Александр Тимофеевич	Череповецкий государственный университет	Доцент каф. металлургии, к.т.н., доц.
52.	СТЕПАНОВА Татьяна Николаевна	Сибирский федеральный университет	Зав. сектором по учебной работе Института цветных металлов и материаловедения
53.	СТРОКОВА Валерия Валерьевна	Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова	Зав. каф. материаловедения и технологии материалов БГТУ им. В.Г. Шухова, д.т.н., профессор РАН
54.	СУЧКОВ Алексей Николаевич	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	Зам. зав. каф. физических проблем материаловедения, к.т.н., доц.
55.	ТАРАСОВ Вадим Петрович	НИТУ МИСИС	Председатель Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН 22.00.00 Технологии материалов, зав. кафедрой цветных металлов и золота, д.т.н., проф.
56.	ТРАВЯНОВ Андрей Яковлевич	НИТУ МИСИС	Зам. председателя Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН 22.00.00 Технологии материалов, директор института экотехнологий и инжиниринга, к.т.н., доц.
57.	ТЮРИНА Светлана Александровна	МИРЭА - Российский технологический университет	И.о. зав. каф. материаловедения Института перспективных технологий и промышленного программирования
58.	ФАЗЛИТДИНОВА Альфия Габдиловна	Челябинский государственный университет	Доц. каф. физики конденсированного состояния физического факультета, к.ф.- м.н., доц.
59.	ФЕЙЛЕР Сергей Владимирович	Сибирский государственный индустриальный университет	Зав. каф. металлургии черных металлов, к.т.н., доц.
60.	ФИЛАТОВА Наталья Владимировна	Ивановский государственный химико-технологический университет	Зам. зав. кафедрой ТКиН, доцент, к.х.н.

61.	ФОМИН Александр Александрович	Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.	Зав. каф. «Материаловедение и биомедицинская инженерия», д.т.н., доц.
62.	ФРОЛОВ Вадим Анатольевич	Российский институт стандартизации	Начальник отдела научной деятельности, д.т.н., проф.
63.	ХЛУСОВА Елена Игоревна	НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»	Зам. начальника научно- производственного комплекса – начальник лаборатории, д.т.н., проф.
64.	ЧЕРКУН Виталий Владимирович	Мелитопольский государственный университет	Зав. базовой каф. «Мелитопольский государственный университет – Литейная компания МЕЛТ», к.т.н., доц.
65.	ШАТУЛЬСКИЙ Александр Анатольевич	Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П. А. Соловьёва	Зав. каф. Материаловедения, литья, сварки, д.т.н., проф.
66.	ШАЯХМЕТОВ Ульфат Шайхизаманович	Башкирский государственный университет	Заведующий кафедрой «Инженерная физика и физика материалов», д.т.н., проф.
67.	ШИМОВ Виктор Васильевич	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина	Директор департамента металлургии и материаловедения, к.т.н.
68.	ШЛЯПИН Сергей Дмитриевич	Московский авиационный институт, МАИ (НИУ)	Профессор, д.т.н., проф.

Всего в заседании приняли участие 68 человек из 43 ВУЗов и 5 организаций-работодателей.

Слушали:

Пилотный проект по апробации новых уровней образования. Подготовка инженеров: от изменения содержания образовательных программ к созданию среды

Проректор по образованию НИТУ МИСИС

Воронин Андрей Игоревич

Начальник учебно-методического управления НИТУ МИСИС

Ришко Юрий Иванович

Вопросы: Кольчурина И.Ю., Попов А.А., Егоров М.С., Фролов В.А.

Постановили:

1. Принять информацию к сведению.

Подготовка кадров для металлургии: опыт взаимодействия ЕВРАЗ и СибГИУ

Директор Института передовых инженерных технологий Сибирского государственного
индустриального университета

Кольчурина Ирина Юрьевна

Вопросы: Корзун Е.Л., Болобанова Н.Л., Егоров М.С., Фролов В.А.

Постановили:

1. Принять информацию к сведению.

Перспективы существования ПИШ в ВУЗах в свете перехода на новую систему высшего образования

Директор ПИШ «Материаловедение, аддитивные и сквозные технологии» НИТУ МИСИС

Комиссаров Александр Александрович

Вопросы: Егоров М.С., Божко Г.С., Корзун Е.Л., Фролов В.А., Хлусова Е.И.

Постановили:

1. Принять информацию к сведению.

О деятельности федеральных УМО

Проректор по дополнительному образованию НИТУ МИСИС

Петров Вадим Леонидович

Вопросы: Хлусова Е.И., Иванова В.А., Егоров М.С.

Постановили:

1. Принять информацию к сведению.

О новом положении о Федеральных УМО, о текущей работе

Председатель Федерального УМО, заведующий кафедрой цветных металлов и золота НИТУ МИСИС

Тарасов Вадим Петрович

Вопросы: Хлусова Е.И., Егоров М.С.

Постановили:

1. Принять информацию к сведению.

О взаимодействии Федерального УМО и СПК

Заместитель исполнительного директора ОООР «Ассоциация промышленников горно-металлургического комплекса России» (АМРОС), ответственный секретарь СПК в горно-металлургическом комплексе

Каменский Сергей Александрович

Постановили:

1. Принять информацию к сведению.

Заседание проходило в смешанном формате (офлайн + онлайн) с полноправным полноценным участием, выбравших дистанционный формат. В ходе заседания участники активно обсуждались все рассматриваемые вопросы. Материалы заседания опубликованы на сайте ФУМО по УГСН 22.00.00 Технологии материалов (<https://fumo22.misis.ru>) и переданы для опубликования на сайте <https://fgosvo.ru>

Председатель



В.П. Тарасов

Ученый секретарь



Э.А. Соколовская



**Пилотный проект по апробации
новых уровней образования**

Подготовка инженеров: от изменения содержания образовательных программ к созданию среды

Начальник УМУ, Ришко Юрий Иванович

10 октября 2025 г.
г. Москва



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 лично-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



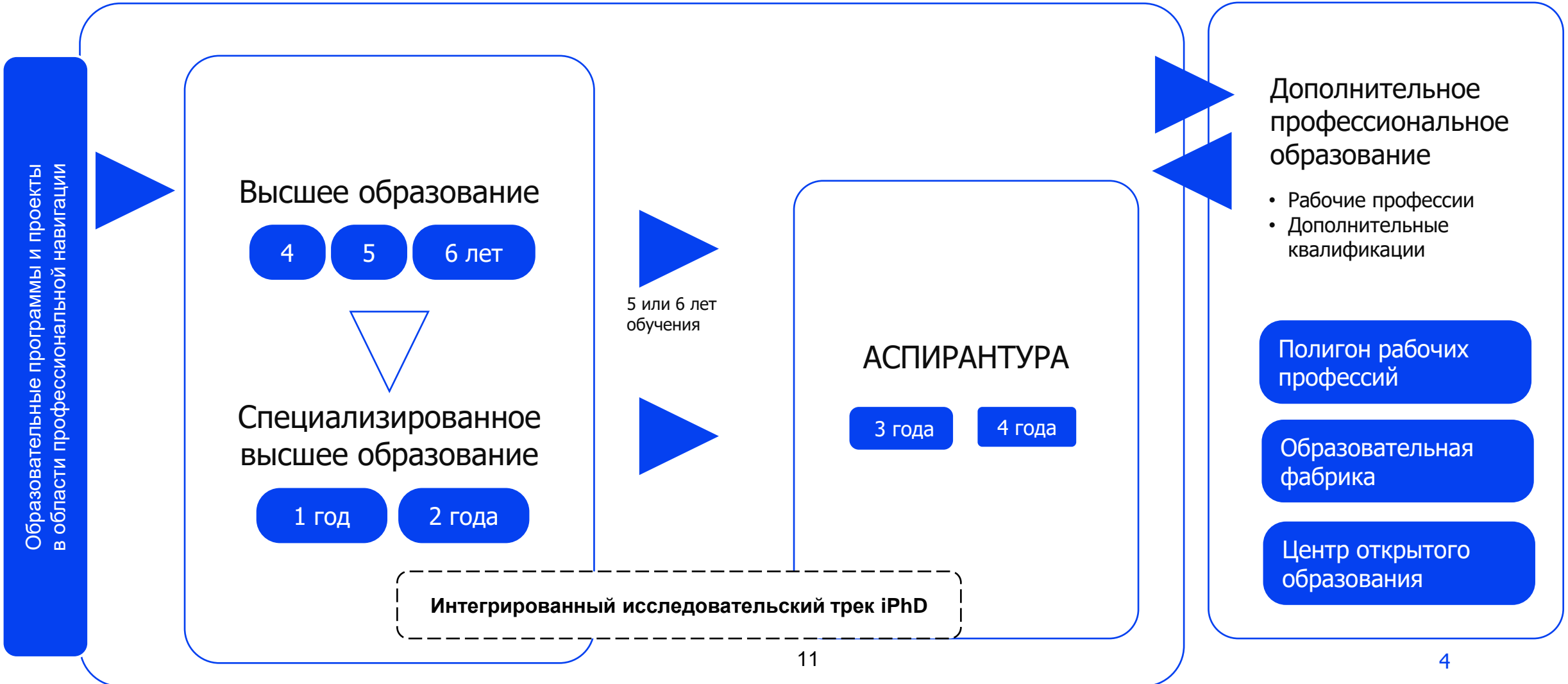
* Данные исследования международного рекрутингового агентства Ripplematch, 2021. Выборка: 30 тысяч студентов со всего мира

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



КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА ЗАВИСИТ ОТ СЛОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА

Уровень инженерной эксплуатации

Уровень построения и управления техническим процессом

Уровень проектирования и исследования, междисциплинарность

Уровень долгосрочного прогнозирования, формирования образа будущего

Высшее образование

4

5

6

4 ГОДА

Инженер технической эксплуатации

5 ЛЕТ

Инженер по направлению деятельности

6 ЛЕТ

Инженер-исследователь, проектировщик по направлению деятельности

Уникальные инженерные профессии

Специализированная квалификация

- Бизнес-аналитик
- Инженер данных
- Разработчик технологий металлургического производства
- Инженер управления качеством
- Менеджер-эксперт

Специализированное высшее образование — магистратура

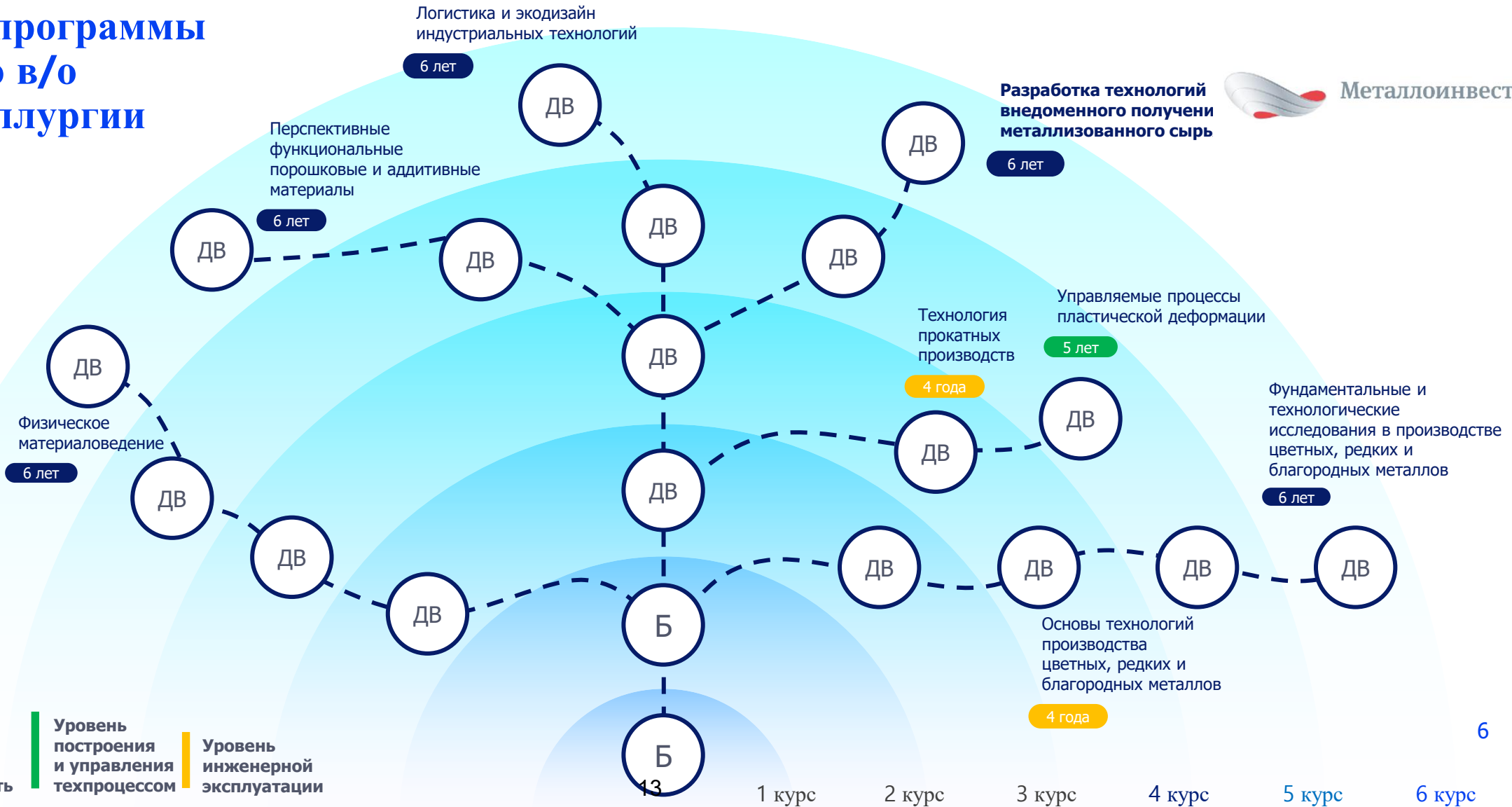
1 ГОД

Стаж работы в отрасли

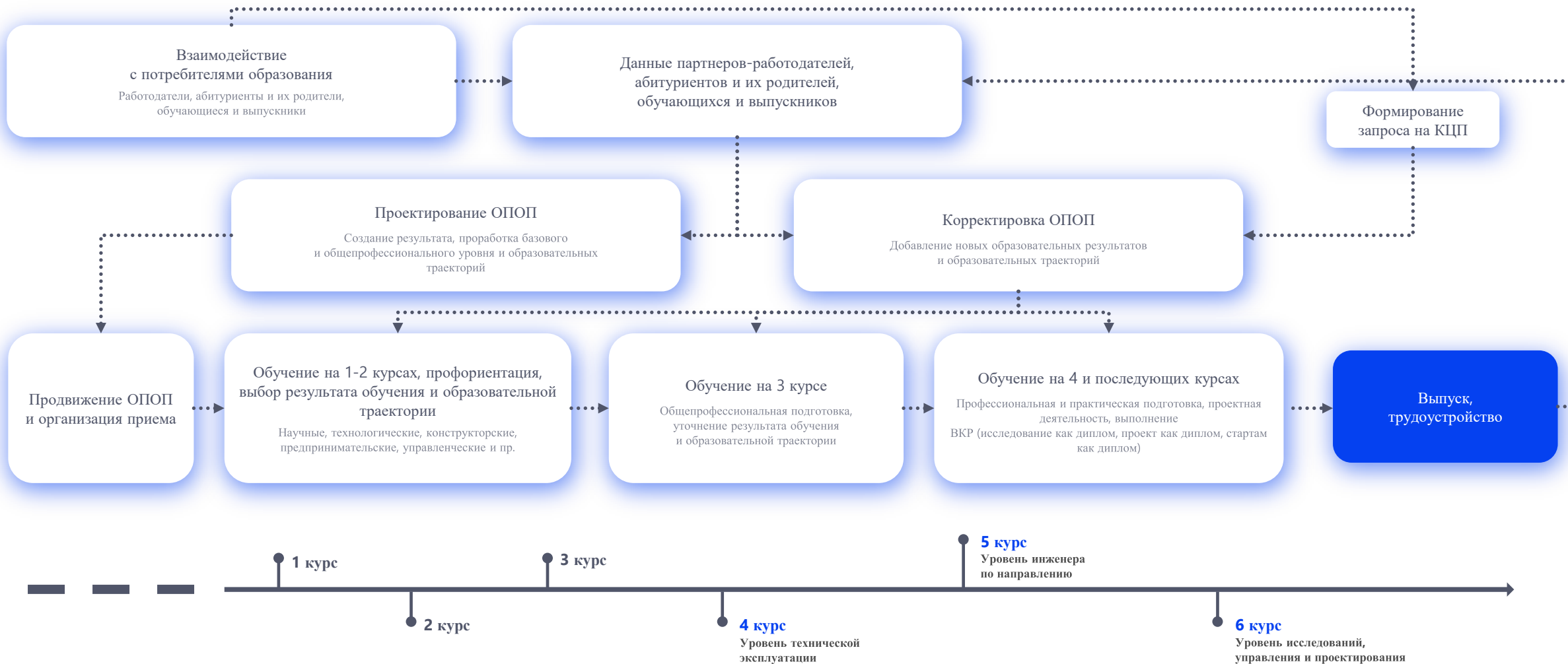
2 ГОДА

Профильное образование

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

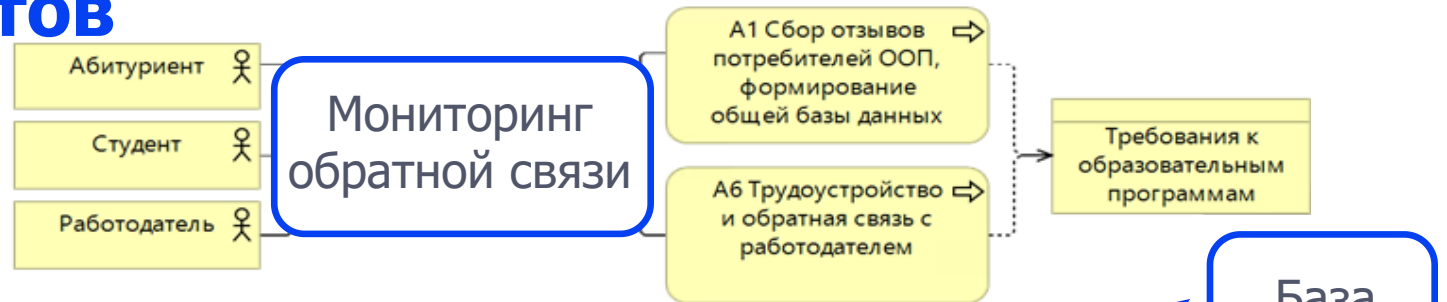


Организационная схема подготовки инженера на уровне (базового) высшего образования



Гармонизация запросов работодателей и ожиданий абитуриентов

Сервисы сбора требований



Анкета для работодателей Университета науки и технологий МИСИС

Выбор направления подготовки

Для каждого направления подготовки форма заполняется отдельно. Для заполнения формы повторно нажмите "Добавить" после отправки текущей формы.

2/22 Выпускники каких направлений подготовки востребованы в Вашей организации?

Обращаем внимание, что для каждого направления подготовки высшего образования форма заполняется отдельно.

- 01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА - бакалавриат
- 03.03.02 ФИЗИКА - бакалавриат
- 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА - бакалавриат
- 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ - бакалавриат
- 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА - бакалавриат

Анкета для обучающихся первого курса Университета науки и технологий МИСИС

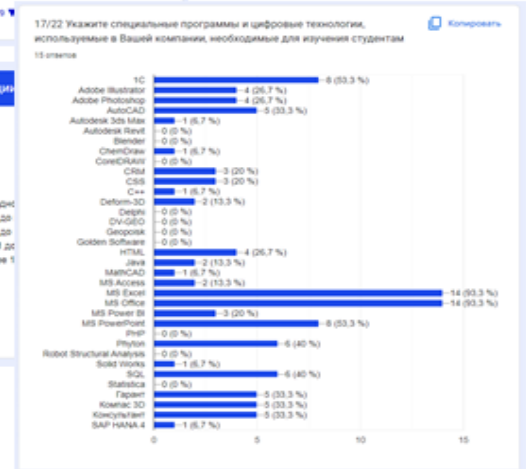
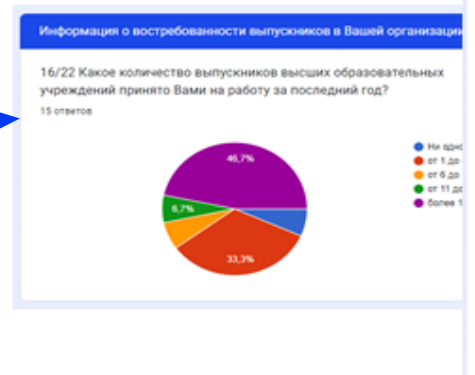
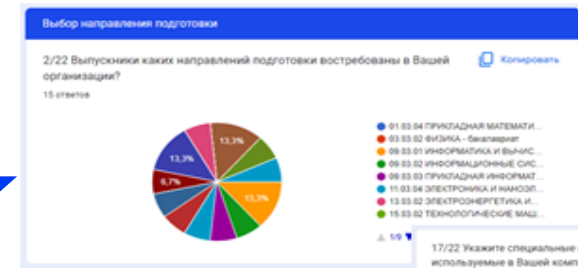
Дорогой первокурсник!

Мы рады, что вы выбрали Университет науки и технологий МИСИС для получения высшего образования и старта своей карьеры.

Просим Вас принять участие в опросе, с целью выявления уровня качества образования в университете. Ответы будут использованы в обобщенном виде для анализа работы и повышения качества образования. Мы гарантируем Вам конфиденциальность Ваших ответов.

Пожалуйста, укажите, какой уровень высшего образования Вы проходите сейчас в Университете МИСИС?

- Бакалавриат
- Специалитет
- Магистратура
- Аспирантура



Структура анкеты работодателя

Раздел 1 Название организации

Раздел 2. Выбор направления подготовки

Раздел 3. Информация о должностях и компетентности (в перспективе 1-5 лет).

1. Укажите наименование востребованной должности.
2. Какие знания, умения и профессиональные навыки, по Вашему мнению, необходимы для востребованной должности?
3. Укажите уровень заработной платы востребованной должности.
4. Желаете добавить описание следующей востребованной должности в Вашей организации?

Раздел 4. Информация о востребованности выпускников в Вашей организации

1. Какое количество выпускников высших образовательных учреждений принято Вами на работу за последний год?
2. Какие изменения в образовательной программе необходимы, на Ваш взгляд?
3. Укажите специальные программы и цифровые технологии, используемые в Вашей компании, необходимые для изучения студентам .
4. Есть ли среди специалистов Вашей компании выпускники Университета МИСИС?
5. Оцените, пожалуйста, уровень следующих профессионально значимых навыков и компетенций выпускников университета МИСИС по 5-бальной
6. Желаете ли добавить требования к кандидатам в других направлениях подготовки?

Инструменты проектирования ОПОП

★ УП ВО (БАКАЛАВРЫ, ФГОС-3+) 22.03.01-БМТМ-24_6-ПП.plx

Планы Сервис Вид Справка

Обнаружена новая версия 4.0.3.69 программы УП ВО от 17.04.2025

Профиль [Не выбран(а) профиль]

Титул	График	План	Компетенции	Курс	Практ. подготовка, эл. часы	Свод	Диаграмма	Нормы	Кафедры	Курсовые	Практики	ГИА	Спец	Примечания
Справочник компетенций			Распределение компетенций			Профессиональные стандарты			Компетенции-Проф. стандарты			Требования работодателей		
Скрыть невыбранные требования работодателей														
+	Дата записи	Востребованная должность	Карьерные возможности	Уровень заработной платы	Перспективы востребованности специалистов	Ключевые знания, умения и навыки			Должностные функции			Програмное обеспечение		
- Организация: НЛМК														
	14.11.2022	Специалист Инженер		50000-90000	более 15	Знания предметной области, высоко ценится глубокая теоретическая подготовка по направлению Знание английского языка на уровне intermediate и выше - обязательно. Навыки публичных выступлений, ведения переговоров. Командная работа, умение организовывать, планирование и управление проектами			Работа с массивом данных по каждому процессу, анализ всех данных, выявление аномалий, выработка алгоритмов грамотные решения, ведение проектов			AutoCAD, CRM, C++, HTML, Java, MS Excel, MS Office, MS PowerPoint, Python, Компас 3D, Jira		
- Организация: ВНИИОКТ														
	25.10.2022	Научный сотрудник, инженер, стажер-исследователь		30000-70000	1-5							MathCAD, MS Excel, MS Office, MS PowerPoint, Компас 3D		
- Организация: ВНИИИМ им. Бочарова														
	23.01.2023	Практикант Выпускник Инженер Инженер-технолог		По договоренности	1-5	Навыки компьютерного моделирования и инженерных расчетов. Металлургия цветных металлов, рафинировочные переплавы. Технологии порошков, термодинамика, сопранат, обработка металлов давлением, знания по прокатке, волочению и гравировке материалов. Английский, уровень B			Современные методы исследования материалов, рентгеноструктурный анализ. Активность, участие в отраслевых конкурсах и чемпионатах (например, AtomSkills, WorldSkills и т.д.)			AutoCAD, MS Excel, MS Office, MS PowerPoint, Компас 3D		
- Организация: ОЭМК														
	25.03.2022	Инженер-технолог	Ведущий инженер, начальник отдела	54 000 - 65 000	11-15	Знания технологических процессов. Умение работать с технологической документацией			Модернизация технологических процессов. Совершенствование и корректировка технологической документации					
	25.03.2022	Инженер по строительству	Начальник отдела, главный инженер	48 000 - 60 000	11-15	Знания в проведении ревизов строительных конструкций зданий и сооружений в соответствии с проектно-сметной документацией			Надзор за порядком проведения ревизов строительных конструкций зданий и сооружений в соответствии с проектно-сметной документацией					
	25.03.2022	Инженер по наладке и испытаниям		45 000 - 55 000	11-15	Знания в области ремонта устройств автоматизированного электропривода, наладке вновь контурного и реконструируемого оборудования подразделений в части АЭП			Обеспечение качественного и полного проведения работ по профилактическим испытаниям, ремонту устройств автоматизированного электропривода, наладке вновь контурного и реконструируемого оборудования подразделений в части АЭП					
- Организация: Полема														
	21.12.2023	Инженер-технолог		60 000	6-10	Сбор данных и их анализ, творческий подход к решению поставленных задач. Ведение переговоров, выступление на конференции			Выполнение поисковых и исследовательских задач, усовершенствование существующих технологических процессов, умение работать с технической и технологической документацией.			1С, AutoCAD, MS Access, MS Excel, MS Office, MS PowerPoint, MS Visio, Outlook, Гарафт, Компас 3D, Консультант, Лабораторный физико-химический комплекс		

★ УП ВО (БАКАЛАВРЫ, ФГОС-3+) 22.03.01-БМТМ-24_6-ПП.plx

Планы Сервис Вид Справка

Обнаружена новая версия 4.0.3.69 программы УП ВО от 17.04.2025

Титул График План Компетенции Курс Практ. подготовка, эл. часы Свод Диаграмма Нормы Кафедры Курсовые Практики ГИА Спец Примечания

Справочник компетенций Распределение компетенций Профессиональные стандарты Компетенции-Проф. стандарты Требования работодателей

Уточнить компетенции родительских объектов Показать кафедры

ВНИМАНИЕ!!! Окно редактора вызывается двойным щелчком мыши в необходимой строке.

Индекс	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	ОПК-1
Э1.0.08	Аналитическая геометрия	Сформировать компетенции, предусмотренные учебным планом, а также формирование геометрической культуры студента, начальная подготовка в области алгебраического анализа простейших геометрических объектов, овладение классической математической аппаратурой для дальнейшего использования в приложениях.	ОПК-1
Э1.0.09	Математическая статистика и анализ данных	Сформировать у студентов необходимые знания основных понятий теории вероятностей и методов математической статистики. Освоение методов сбора и анализа статистической обработки данных. Формирование у студентов представлений содержательных инженерных и научных задач, использующих статистические и вероятностные методы, а также навыков математического и статистического моделирования	ОПК-1; ОПК-4
Э1.0.10	Методы математической физики	Подготовить студентов-бакалавров по направлению подготовки, реализованной в ИФМФ (материаловедение и технология материалов, физика, электроника и нанотехнологии, нанотехнологии и микросистемная техника, наноматериалы), к использованию математической физики для создания и анализа наглядных математических моделей применительно к задачам, связанным с профессиональной деятельностью, использование понятий и методов математической физики и с учетом специфики описываемых математических моделей	ОПК-1; ОПК-5
Э1.0.11	Физика	Сформировать знания основных законов механики и молекулярной физики, навыки решения задач, умение выделять и моделировать конкретное физическое явление, а также научиться современным методам проведения физического эксперимента и подготовить к применению полученных знаний при изучении и освоении общепрофессиональных и специальных дисциплин; формирование у студентов четких представлений о фундаментальных понятиях и основных законах в области электродинамики, а также развитие практических умений, связанных с применением полученных теоретических знаний для исследования свойств теоретических систем и явлений, а также формирование основы для изучения последующих разделов общей и теоретической физики; формирование у студентов четких представлений о фундаментальных понятиях и основных законах в области электродинамики, а также развитие практических умений, связанных с применением полученных теоретических знаний для исследования свойств теоретических систем и явлений, а также формирование основы для изучения последующих разделов общей и теоретической физики; приобретение знаний, навыков и умений по подготовке исходных данных, расчету и анализу результатов в квантовых системах при изменении параметров взаимодействия, применение знаний в практической деятельности	ОПК-1; ОПК-4
Э1.0.12	Химия	Формирование химического мышления и целостной системы представлений о химиче процессах, примененных в материаловедении и нанотехнологии, позволяющей решать различные научно-исследовательские задачи. Обеспечение фундаментальной химической подготовки для последующего обучения дисциплинам	ОПК-1

Название РП: 2024-2025_22_03_01-БМТМ-24_6-ПП.plx_Математическая статистика и анализ данных

Статус: автоматический Владелец: Завьялова Татьяна Викто...

Титул РП-1-2 РП-3 Содержание ФГОС ИТ ИТО МУ Приложения Комментарии

Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является сформировать у студентов необходимые знания основных понятий теории вероятностей и методов математической статистики. Освоение методов сбора и анализа статистической обработки данных. Формирование у студентов представлений содержательных инженерных и научных задачах, использующих статистические и вероятностные методы, а также навыков математического и статистического моделирования

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.0

Требования к предварительной подготовке обучающегося

Описание:

Математика	Органическая химия	Информатика	Химия
Математика			
Органическая химия			
Информатика			
Химия			

Дисциплины (модули) и практики из учебного плана

Наименование	Компетенции
Математика	ОПК-1
Химия	ОПК-1
Аналитическая геометрия	ОПК-1
Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7

Образовательный трек

ПРИМЕРЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)



ОПОП БВО 22.00.00 Технологии материалов

■ Технологии литейного производства (4 года)

■ Инновационные технологии литейных процессов (5 лет)

18

■ Современные литейные процессы, технологии и материалы (6 лет)

11

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



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

Студенческие конструкторские
бюро

Science Slam MISIS

Школа молодого ученого

Наставники студентов

Именные стипендии

Ярмарки вакансий

Выбор
р ЕГЭ

**ОП
П
ВО**

Выбор
будущей
профессии

ИНДУСТРИЯ

Выбор
образовательного
трека

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

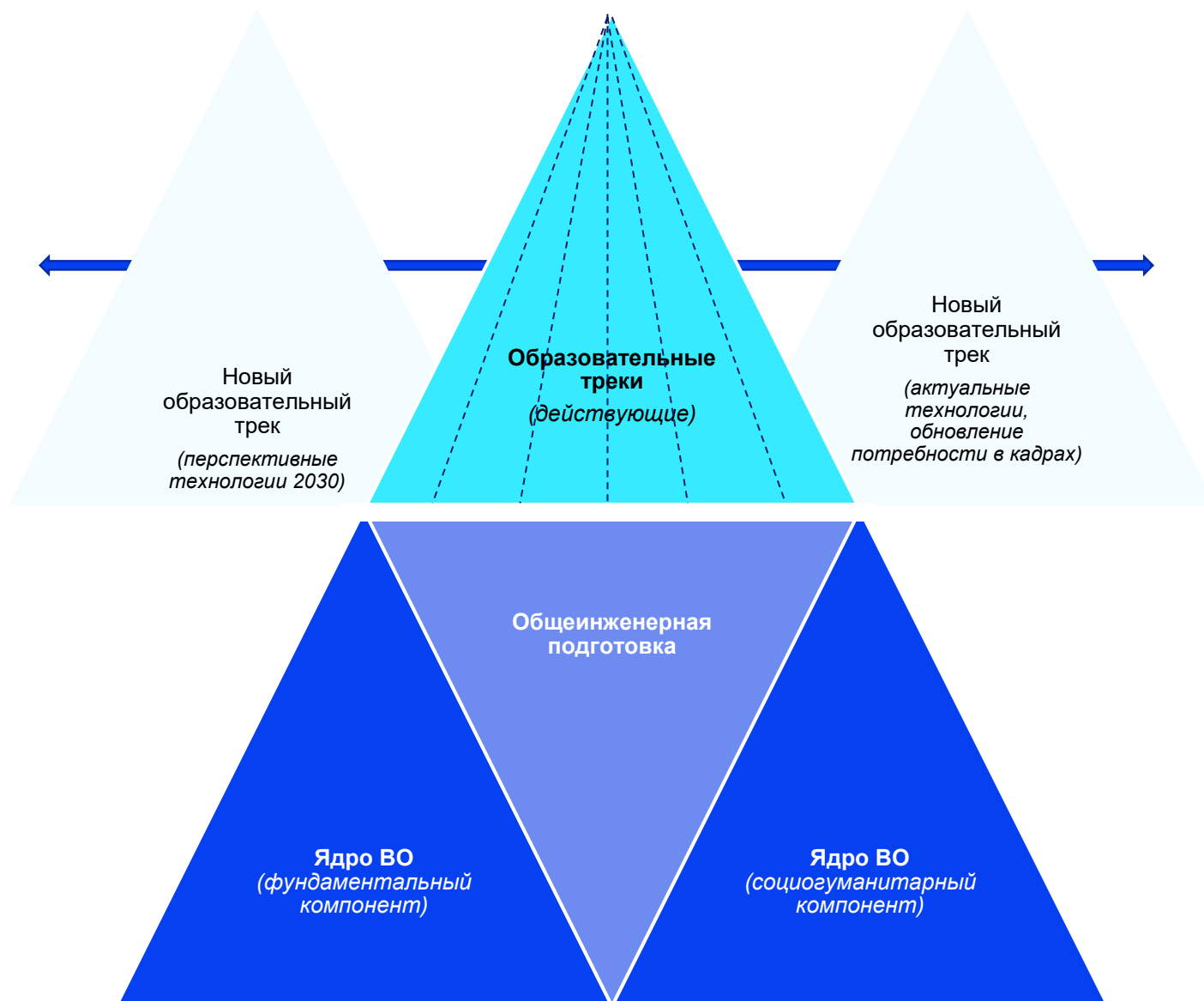


КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЯДРА ВО

Универсальные компетенции	Уровень образования	Социогуманитарный компонент ядра	Ядро высшего образования (по отраслям)	1/2*
Общепрофессиональные (базовые) компетенции	УГСН	Фундаментальный компонент ядра		
Общепрофессиональные компетенции	Направление подготовки или специальности	Профессиональная подготовка	Ядро направления подготовки	1/4*
Профессиональные компетенции	Образовательная программа	Образовательные треки (профили, специализации)		

Ядро высшего инженерного образования (на примере пилотных программ МИСИС)



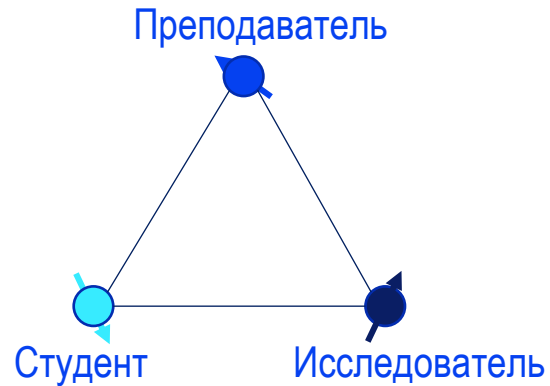


Сохранение целостности за счет подходов в проектировании и реализации

Гибкость при реализации ОП

Быстрая настройка ОП под изменение технологий

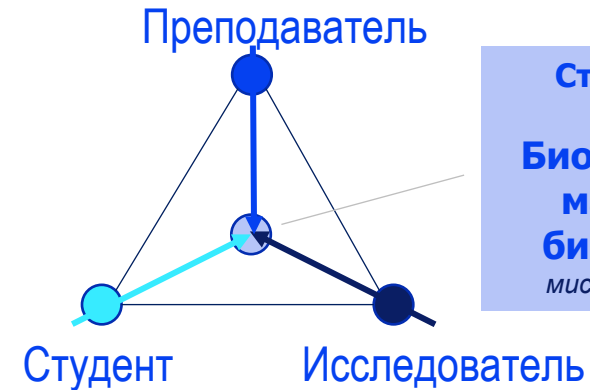
Устойчивость основания и единство содержания ОП



Необходим переход на качественно иной подход в выстраивании взаимодействия акторов университета

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ОБРАЗОВАНИЯ

Институт биомедицинской инженерии
НИТУ МИСИС



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

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

6+1+2 = 9

- 1.1.10 Биомеханика и биоинженерия

12 докторов биологических и медицинских наук

Единый исследовательский трек

Из лаборатории на производство

Модуль «Тканевая инженерия и биофабрикация» для обучения биопечати тканевых эквивалентов



Элеонора Зеленова

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



Исполнительный директор
Федор Сенатов
Директор Института биомедицинской инженерии НИТУ МИСИС

Из аудитории в лабораторию

Образовательный трек

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)



ОПОП БВО 22.00.00 Технологии материалов

■ Технологии литейного производства (4 года)
 ■ Инновационные технологии литейных процессов (5 лет)
 ■ Современные литейные процессы, технологии и материалы (6 лет)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОД МИСИС

Новые компетенции инженера

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

Фундаментальность

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»

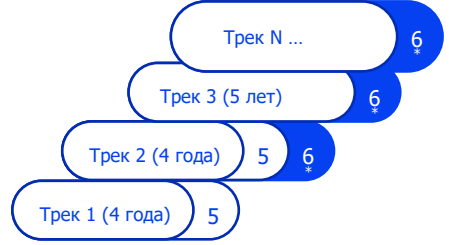
ARTCAD

«Музейная история»

«Новый уровень»

Научно-исследовательский проект

Междисциплинарность



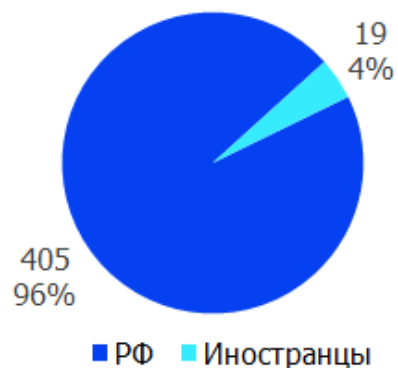
Промежуточные итоги приема пилотного проекта

	2024			2025			Динамика
	Бюджет (факт)	Внебюджет (факт)	Всего (факт)	Бюджет (факт)	Внебюджет (план)	Всего (план)	
Направления подготовки высшего образования	259	26	285	449	414	863	+203%
Направления подготовки специализированного высшего образования	90	95	185	105	112	217	+17%
Всего по направлениям пилотного проекта	349	121	470	554	526	1080	+130%

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

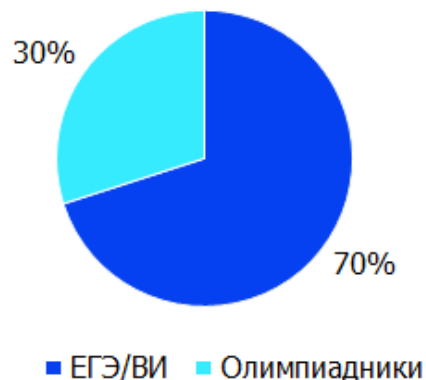
Высшее образование

Зачисленные
РФ и иностранцы



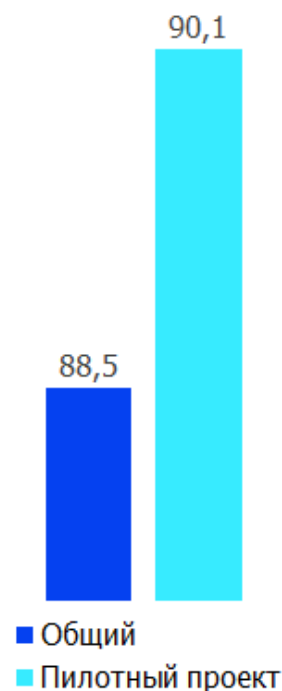
Конкурс на места пилотных программ высшего образования составил 34 заявления на место

Зачисленные
олимпиадники



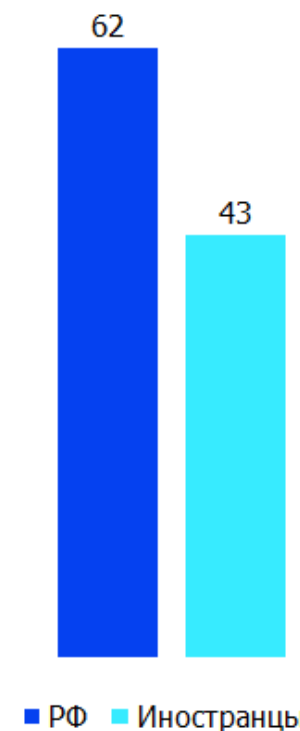
127 человек - победители и призеры олимпиад школьников

Средний балл ЕГЭ
зачисленных



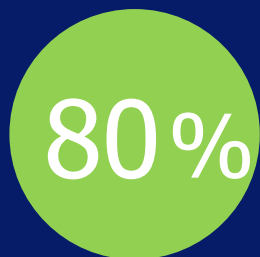
Специализированное высшее образование

Зачисленные
РФ и иностранцы



НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В 2025 ГОДУ

+1000 человек обучаются на программах



Высшее образование

- 15.03.02 Технологические машины и оборудование
- 22.03.02 Metallургия
- 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



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

Специализированное высшее образование

- 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 Metallургия



МИСИС
УНИВЕРСИТЕТ

Приглашаем в Мир МИСИС!



рус.



eng.



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

misis.ru



Сибирский
государственный
индустриальный
университет



Подготовка кадров для металлургии: опыт взаимодействия ЕВРАЗ и СибГИУ

Кольчурина Ирина Юрьевна, директор Института
передовых инженерных технологий

Направления взаимодействия ЕВРАЗ и СибГИУ

1. Реализация образовательных программ
2. Проектная деятельность «Инженерного бакалавриата»
3. Развитие материально-технической базы
4. Абитуриенто-формирующие мероприятия
5. Обеспечение кадрами «Инженерного бакалавриата»

1 Реализация образовательных программ



На этапе разработки и запуска образовательной программы

- ✓ Участие в разработке образовательных программ.
- ✓ Совместные научные и опытно-конструкторские разработки – как основа перспективного содержания образовательных программ и источник формирования тематик проектов для инженерного бакалавриата
- ✓ Реклама и профориентационная работа со школьниками

На этапе реализации образовательной программы

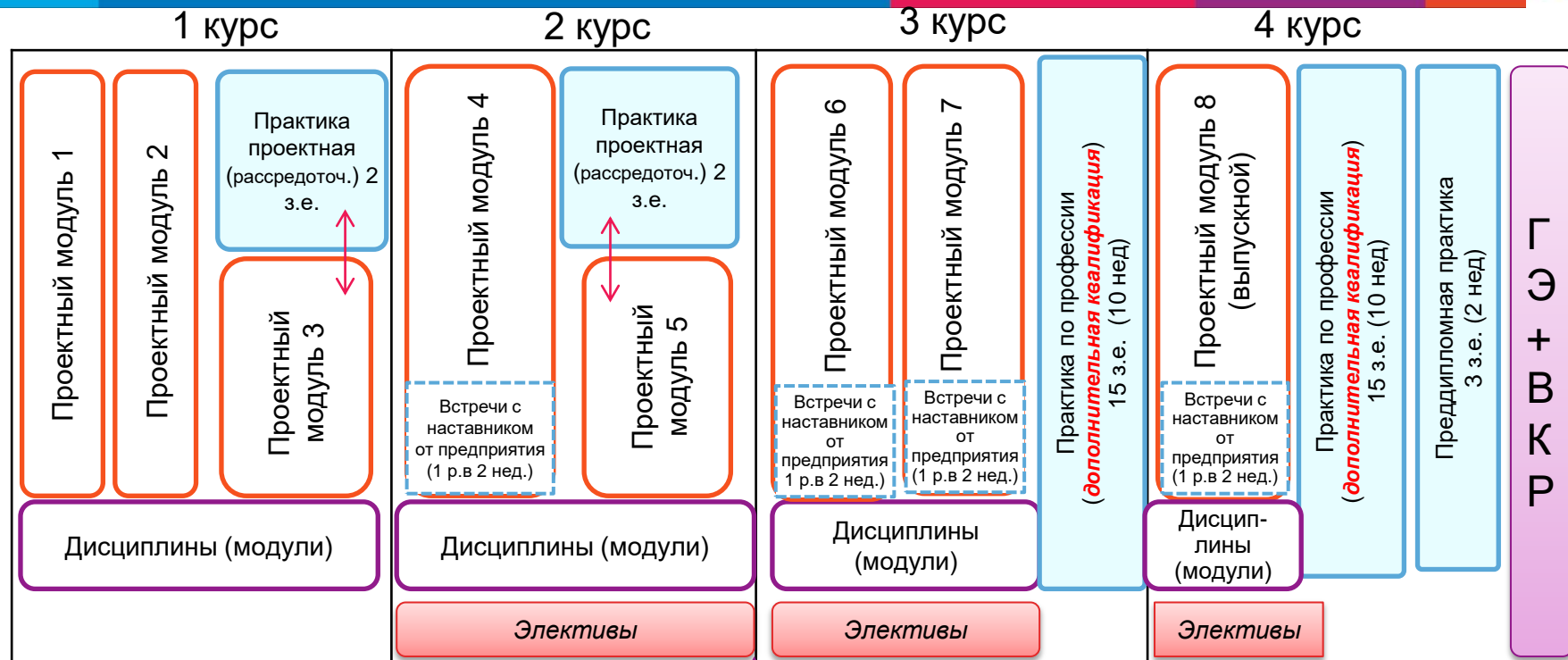
- ✓ Обновление материальной базы для реализации программ инженерного бакалавриата и формирования нового образовательного пространства
- ✓ Сопровождение и наставничество проектных студенческих команд
- ✓ Стимулирование лучших студентов через грантовые и стипендиальные программы
- ✓ Приобретение расходных материалов для инженерных проектов студентов
- ✓ Грантовая поддержка лучших / перспективных преподавателей университета
- ✓ Поддержка молодых преподавателей / стажировки / сопровождение молодых ученых с целью получения ученой степени
- ✓ Целевые договора с обучающимися
- ✓ Участие экспертов ЕВРАЗ в образовательном процессе через проведение мастер-классов, проектных интенсивов и т.д.
- ✓ Участие экспертов ЕВРАЗ в оценке образовательных результатов обучающихся, в том числе посредством цифровых сервисов сопровождения проектной деятельности СибГИУ. Выработка рекомендаций по улучшению и обновлению образовательных программ
- ✓ Проведение содержательных практик, соответствующих целям инженерного бакалавриата

После завершения обучения

- ✓ Анализ карьерного пути выпускника
- ✓ Оценка компетенций
- ✓ Рекомендации по улучшению образовательных программ



Макет учебного плана



Общеинженерный блок

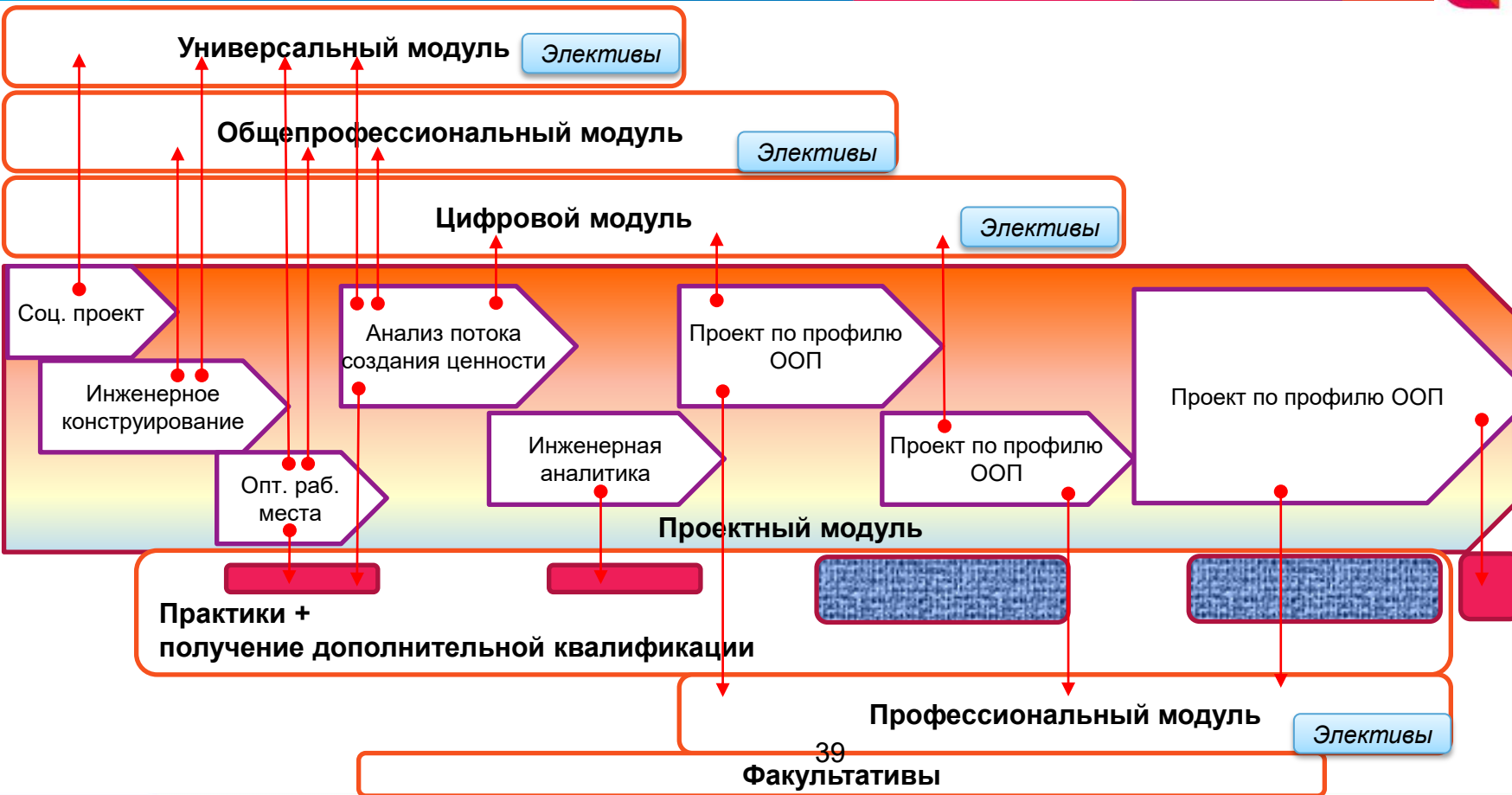
Блок специализации

37
Выбор специализации

Проектная деятельность в учебном плане



Г
Э
+
В
К
Р



Требования к образовательному результату

(модуль «Анализ показателей процесса выплавки стали в конвертере»)



Компетенции

Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

Понимает основы проектирования технологических процессов с учетом экологических, экономических и социальных ограничений

Анализирует технологические процессы производства стали и сплавов и применяет методы моделирования металлургических процессов

Осуществляет оптимизацию технологических процессов производства стали и сплавов

Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Применяет требования ОТиПБ, риск-управление

Дисциплины

Термодинамика и кинетика металлургических процессов
Основы технологии производства продукции

Информационные технологии
Цифровая аналитика

Экономическое обоснование технических решений

Инженерная аналитика
Зеленая повестка и ESG

Цифровизация производственных процессов в металлургии
Основы производства и обработки металлов

Теоретические основы производства стали в конвертерах

Технология производства стали в конвертерах

Огнеупоры для металлургического производства

Элективы:

«Бережливое производство»,

«Управление процессами»

«Теория и технология подготовки сырья»

Образовательные технологии

- отработка практических навыков с использованием компьютерных тренажеров и симуляторов
- тренинги
- «Фабрика процессов»
- картирование потока создания ценности реального производственного процесса
- консультации наставника от предприятия
- защита проекта представителю работодателю

Новые функции: руководитель проекта

- работает в кооперации с постановщиком задачи проекта от предприятия
- понижает задачу от производства до учебной задачи
- решает организационные задачи по проекту

Разработка концепции «Инженерного бакалавриата». Разработка ООП

2022

Набор на 1 курс (**100 человек**) на ООП:
- **Цифровая металлургия** (22.03.02 Металлургия, треки Сталеплавильное производство, Обработка металлов давлением)
- **Цифровой инжиниринг** (15.03.02 Технологические машины и оборудование, 13.03.02 Электротехника и электроэнергетика)

2023

Набор на 1 курс (**75 человек**) на ООП:
- **Цифровая металлургия** (22.03.02 Металлургия, трек Металлургия черных металлов)
- **Цифровой инжиниринг** (15.03.01 Машиностроение, трек Технологии и машины ОМД)
- **Металлургические машины и оборудование** (15.03.02 Технологические машины и оборудование)

2024

Набор на 1 курс (**125 человек**) на ООП:
- **Цифровая металлургия** (22.03.02 Металлургия, треки Сталеплавильное производство, Обработка металлов давлением)
- **Цифровой инжиниринг** (15.03.02 Технологические машины и оборудование, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника)

2026

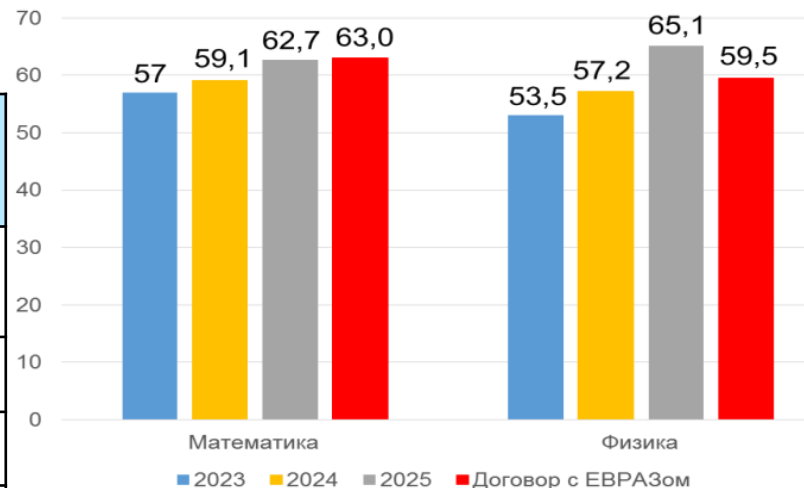
2025

Анализ набора 2023, 2024 и 2025 года



Средний балл ЕГЭ

Направление подготовки Инженерного бакалавриата ЕВРАЗа	ЕГЭ 2023	ЕГЭ 2024	Изменение (2024 г. по сравнению с 2023 г.)	ЕГЭ 2025	Изменение (2025 г. по сравнению с 2024 г.)
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	–	61,45	–	64,12	+ 2,67
15.03.01 Машиностроение	59,04	–	–	–	–
15.03.02 Технологические машины и оборудование	63,22	66,27	+ 3,05	59,08	- 7,19
22.03.02 Metallургия	60,05	56,00	- 4,05	56,56	+ 0,56
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника	–	–	–	65,33	–
Средний балл ЕГЭ абитуриентов Инженерного бакалавриата:					
Физика	53,5	57,2	+3,7	65,1	+7,9
Математика	57,0	59,1	+2,1	62,7	+5,6



KPI набора

Ежегодный прирост +3% с среднему баллу ЕГЭ по физике / математике:

2024 г. – 57,0 / 59,1
 2025 г. – 59,5 / 63,0
 2026 г. – 62,5 / 66,0
 2027 г. – 65,5 / 69,0

2 Проектная деятельность «Инженерного бакалавриата»



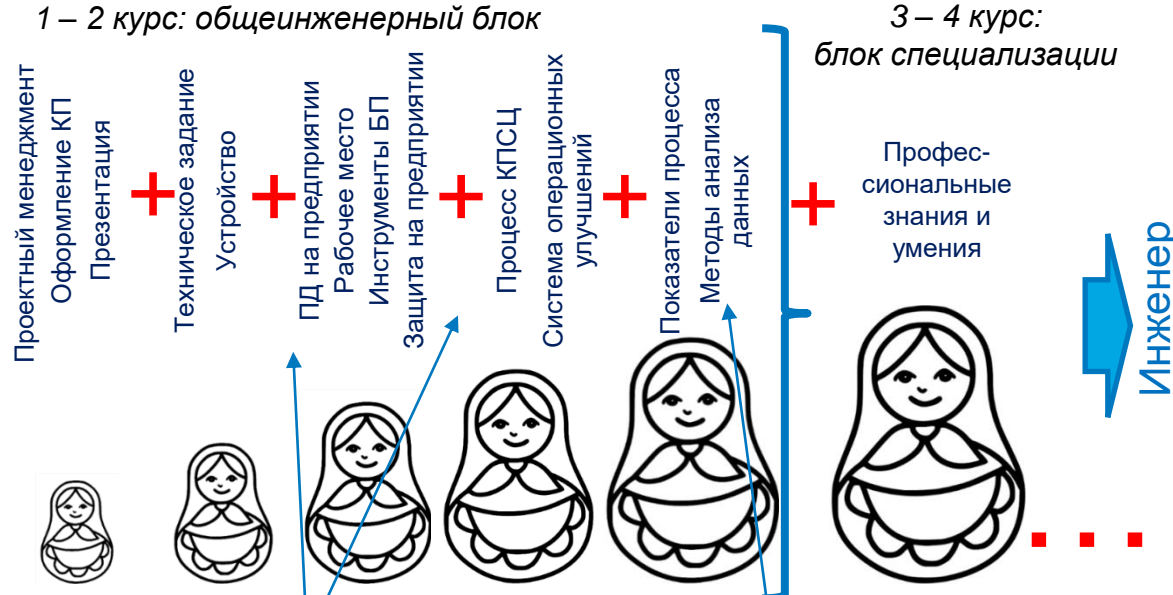
«Роли» в проектной деятельности



Формирование образовательных результатов в проектной деятельности: увеличение сложности проектов



Образовательные результаты
Инженерные науки
Конструирование и моделирование
Практические навыки в выбранном треке, доп. квалификация
Цифра
Бережливое производство, проектная деятельность
Специализация в выбранной профессиональной области
Soft & Self
Базовые грамотности, языки



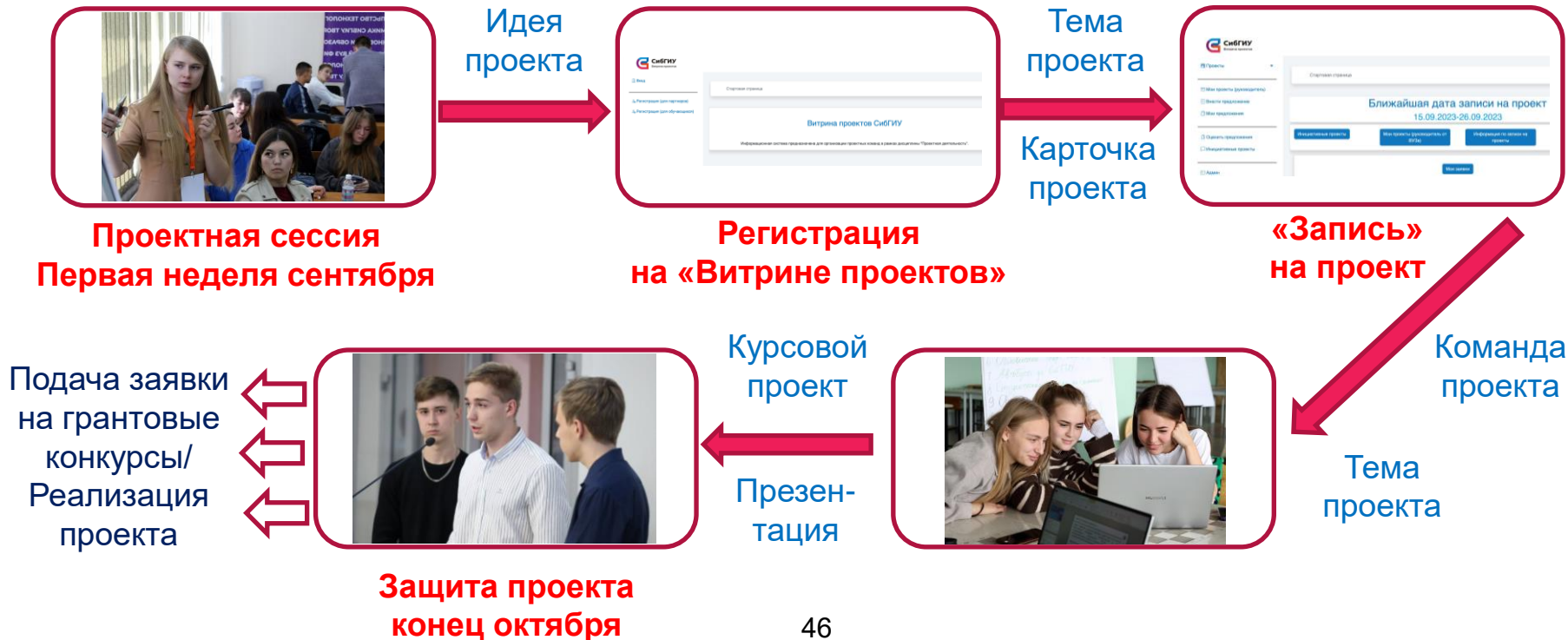
Не у всех участников ПД компетенции сформированы на необходимом для руководства и консультирования студентов по проекту уровне!!!

Вектор на синхронизацию руководства ПД и участия в НИОКР для ЕВРАЗ



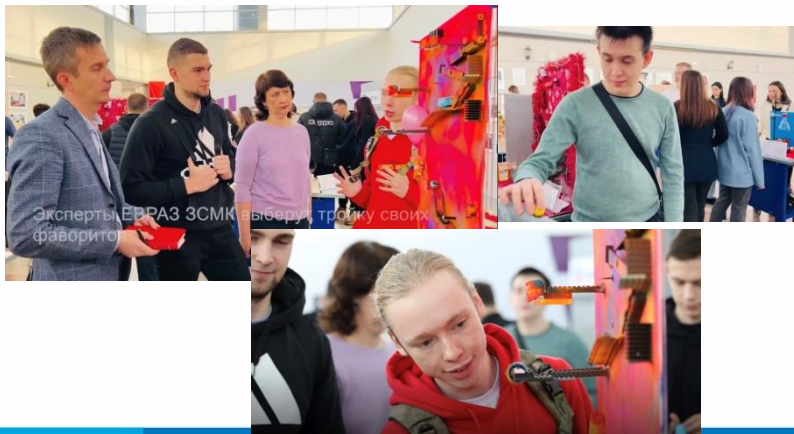
Организация проектной деятельности первого полугодия 1 семестра

1 курс, первый полугодие 1 семестра «Проектная деятельность 1» «Социальный проект»



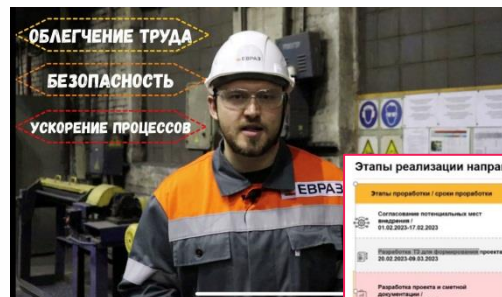
1 курс, второй полугодия 1 семестра 2023 – 2024 уч. года «Проектная деятельность 2» «Инженерное проектирование»: Машина Голдберга

Цель проекта: Разработать функциональную и инновационную машину Гольдберга, способную выполнять цепь сложных действий с участием разнообразных компонентов и продемонстрировать принципы технологических машин и автоматизации



1 курс, второй полугодия 1 семестра 2024 – 2025 уч. года «Проектная деятельность 2» «Инженерное проектирование» Каракури

Разработана программа дисциплины при участии экспертов ЕВРАЗ
Преподаватель СибГИУ участвует в конкурсе Росатома «Каракураж»



Этапы реализации направления «Каракураж»			ЕВРАЗ
Этапы проработки / сроки проработки	Сроки разработки	С кем взаимодействует команда	
Согласование потенциальных мест внедрения 01.02.2023-17.02.2023	2 недели	Подразделение	
Исследование 3D-модели существующих прототипов 28.02.2023-08.03.2023	2,5 недели	Подразделение	
Разработка проекта и создание диссертации 13.03.2023-08.04.2023	3 месяца	Конструкторское бюро СГПР	
Изготовление деталей / сборки 16.04.2023 - 12.07.2023	1 месяц	Механический цех	
Изготовление, внедрение и расчет изделия	2 дня	Подразделение	

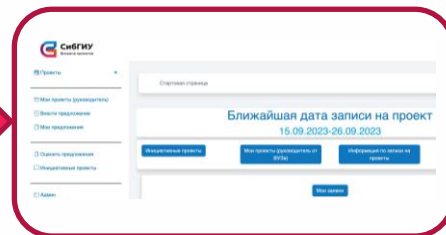
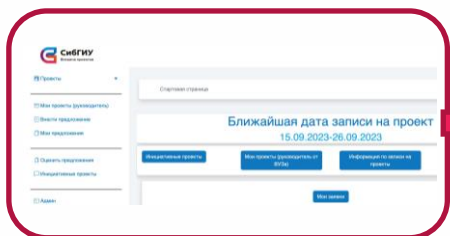
Организация проектной деятельности 2 семестр



1 курс 2 семестр «Проектная деятельность 3» «Оптимизация рабочего места» + учебная практика

Наставник

Тема проекта
Карточка проекта



Руководитель КП
«Запись» на проект на «Витрине проектов»

Практические занятия на ЕВРАЗе (среда)

«Загрузка» материалов на «Фабрику проектов»

Команда проекта

Наставник

Команда проекта

Проект улучшения процессов/ продуктов предприятия
Образовательный результат



Курсовой проект
Презентация

Оценка рейтинговая по 100-балльной шкале						
	Текущий контроль (0 аттестации)				Промежуточная аттестация	Итоговая оценка
Оценка руководителя	Xp ₁	Xp ₂	Xp ₃	Xp ₄	Xp ₅	Средневзвешенная оценка * коэффициент выезда студента Вес текущего контроля – 0,5 Вес промежуточной аттестации – 0,5 Взвешенная сумма рейтинговых оценок и итоговая оценка в процентах (от 100 или 10) На основе взвешенного оценочного формулы коэффициент выезда студента в результате проекта
Оценка наставника	Xn ₁	Xn ₂	Xn ₃	Xn ₄	Xn ₅	
Оценка эксперта (при наличии)	Xэ ₁	Xэ ₂	Xэ ₃	Xэ ₄	Xэ ₅	
Взаимное оценивание студентов	Xс ₁	Xс ₂	Xс ₃	Xс ₄	Xс ₅	

Наставник
Руководитель КП
Обучающийся

Защита проекта на предприятии

48 Оценивание обучающихся на «Фабрике проектов» (360 град.)

Цель учебной дисциплины «Проектная деятельность 3»:

- выполнение обучающимися курсового проекта, направленного на оптимизацию рабочего места с использованием методов и инструментов проектного менеджмента и бережливого производства

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с организационной структурой предприятия и определение значения рабочего места в системе разделения труда;
- анализ организации рабочего места с использованием методов и инструментов бережливого производства;
 - выявление потерь и их влияния на организацию производства на рабочем месте;
 - разработка мероприятий по улучшению и оценка их эффективности;
- выполнение основных этапов реализации проекта;
- закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;
- формирование базовых навыков работы в команде в ходе реализации проектов



Цели практики:

- получение первичных профессиональных умений и навыков.

Задачи практики:

- формирование способности обучающегося к самоорганизации и самообразованию;
- адаптация обучающихся к профессиональной деятельности в условиях действующих предприятий (организаций);
- систематизация и расширение знаний и навыков обучающихся по направлению подготовки;
- сбор информации и реализация проекта «Оптимизация рабочего места»



Практические занятия:

- 1 Инициация и планирование работ проекта
- 2 Анализ соответствия выполняемых работниками функций требованиям должностной инструкции
- 3 Проведение хронометража и выявление потерь
- 4 Построение диаграммы Спагетти
- 5 Оценка системы 5С по чек-листу
- 6 Разработка мероприятий по улучшению рабочего места
- 7 Подготовка отчета о реализации проекта


Курсовой проект (пример):

Оптимизация рабочего места горнового доменной печи

Защита КП на предприятии



- 1 Увеличилось количество цехов проектной деятельности
- 2 Пересмотрены темы с ориентацией на НИОКР
- 3 Доработаны требования к результату

ПД 6 МЧМ		Разработка технологических мероприятий для улучшения качественных характеристик НЛЗ
ПД 6 ОМД		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Оптимизация сборки валков РБЦ ▪ Оптимизация сборки валков СПЦ ▪ Оптимизация сборки валков ССЦ
ПД 7 МЧМ		Разработка шлакового режима, при обработке стали GR 60 на агрегате Ковш-печь
ПД 7 ОМД		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Создание цифрового двойника процесса термоупрочнения при производстве арматуры АТ1000
ПД 8 ОМД		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Модернизация мелкосортного стана №2 для производства из заготовки кв. 130мм



- Оптимизация конструкции дутьевых устройств ККЦ-2 НИОКР
- Оптимизация параметров производства стали для разливки на МНЛЗ (Разработка технологических мероприятий для улучшения качественных характеристик НЛЗ) НИОКР

- Оптимизация сборки клетей ПНК в ВТЦ
- Оптимизация сборки валков СПЦ на МС 250-1
- Оптимизация сборки валков ССЦ
- Оптимизация сборки прокатных кассет РБЦ
- Оптимизация сборки валков и привалковой арматуры ШПС-2 в ШПЦ



- Разработка математической модели (цифрового двойника) процесса продувки металлического расплава кислородом
- Разработка алгоритма и модели прогнозирования образования дефектов непрерывнолитых заготовок

- Создание цифрового двойника производства проката (получение требуемого уровня ударной вязкости на фасонном прокате) НИОКР



- Разработка технологии для снижения себестоимости производства ОЦ
- Разработка технологии для снижения себестоимости производства СПЦ
- Разработка технологии для снижения себестоимости производства ССЦ
- Разработка технологии для снижения себестоимости производства СПрЦ

Связь тем проектной деятельности обучающихся 4 курса Инженерного бакалавриата с тематикой НИОКР



Курс	Тема проектной деятельности	Цех	Тема НИР	Сроки реализации НИР
22.03.02 Metallurgy, track Steelmaking production				
4	Определение оптимального расхода и состава металлошихты в условиях ККЦ-2 с повышенной долей чугуна (900 кг/т)	ККЦ-2	Разработка дутьевого и шлакового режимов плавки в кислородно-конвертерных цехах в условиях выплавки стали с повышенным расходом чугуна и повышенной долей тяжеловесного лома	2024-2025 гг.
22.03.02 Metallurgy, track Processing of metals under pressure				
4	Создание цифрового двойника производства проката (получение требуемого уровня ударной вязкости на фасонном прокате)	ССЦ	Разработка технологии производства фасонного проката из стали С255, С355, 14ХГНДЦ, обеспечивающей гарантированное выполнение требований стандартов при проведении испытаний на ударный изгиб образцов типа KCV при температуре 20°C и -40°C в условиях производства АО «ЕВРАЗ ЗСМК» ₂	2024-2025 гг.

Цифровой сервис поддержки проектной деятельности



Цифровой сервис (ЦС) поддержки проектной деятельности предоставляет различный функционал, который помогает более эффективно управлять и координировать проекты, командам работать совместно, улучшает коммуникацию и обеспечивает доступ к инструментам и информации, необходимым для успешной реализации проектов.



«Витрина проектов»



«Фабрика проектов»



«Кабинет партнера»



«Интеграция с университетской экосредой»



«Управление и ресурсы»



«Отчетность и аналитика»



«Практика обучающихся»



Структура цифрового сервиса «Фабрика проектов»



Общение



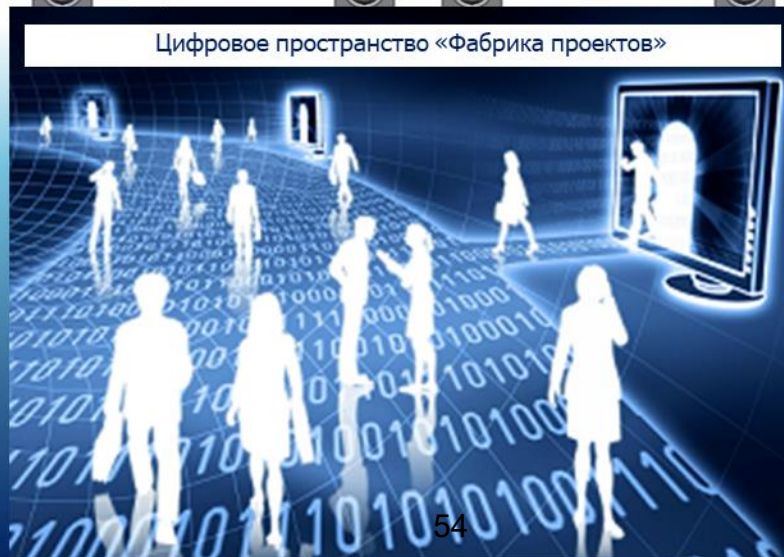
Оценка



Фиксация процесса обучения



Цифровое пространство «Фабрика проектов»



Хранение результатов проектной деятельности



Архивирование проектов



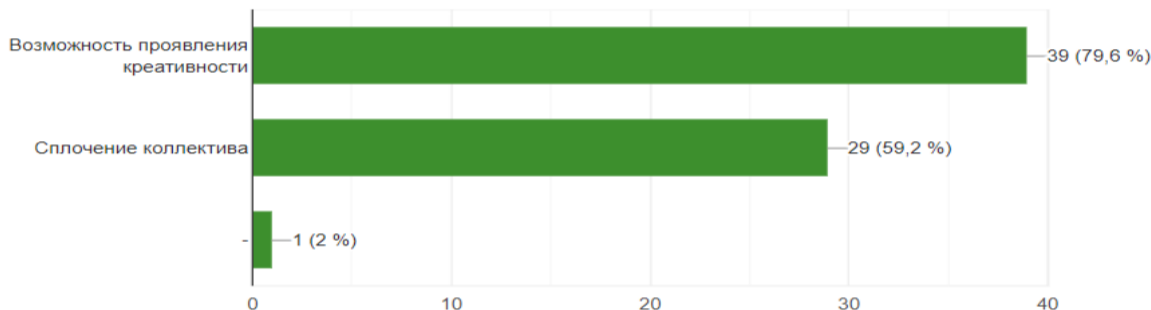


Оценка рейтинговая по 100-бальной шкале

	Текущий контроль (3 аттестации)				Промежуточная аттестация	Итоговая оценка
Оценка руководителя	Xp_1	Xp_2	Xp_3	Xp_{Σ}	$Xp_{п}$	<p>Средневзвешенная оценка * коэффициент вклада студента</p> <p>Вес текущего контроля – 0,5 Вес промежуточной аттестации – 0,5 Вклад оценки руководителя, наставника и эксперта в итоговую оценку равный (1/3 или 1/2)</p> <p>На основе взаимного оценивания формируется коэффициент вклада студента в результата проекта</p>
Оценка наставника	$Xн_1$	$Xн_2$	$Xн_3$	$Xн_{\Sigma}$	$Xн_{п}$	
Оценка эксперта (при наличии)	$Xэ_1$	$Xэ_2$	$Xэ_3$	$Xэ_{\Sigma}$	$Xэ_{п}$	
Взаимное оценивание студентов	Xc_1	Xc_2	Xc_3	Xc_{Σ}	$Xc_{п}$	

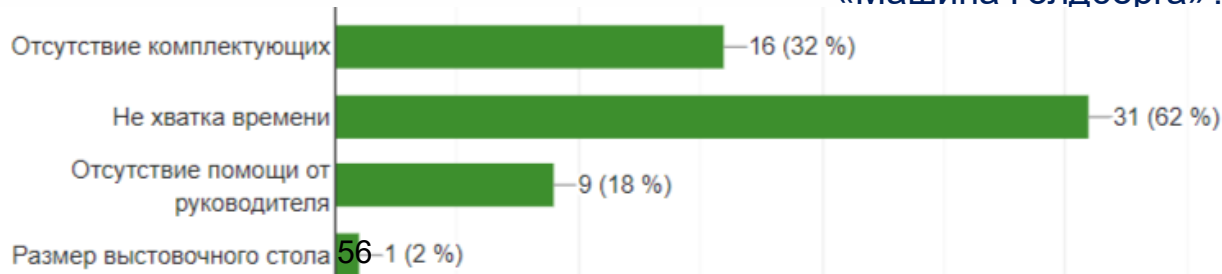
Изучение мнений обучающихся: на примере «Проектная деятельность 2» «Инженерное конструирование»

Что понравилось в проекте «Машина Голдберга»?



Обеспечение материалами и доступ в аудитории положительно оценили 70 % обучающихся

Что не понравилось при работе над проектом «Машина Голдберга»?



Работой в команде удовлетворены 90 % обучающихся

3 Развитие материально-технической базы



Развитие МТО за счет средств ЕВРАЗа: Виртуальный тренажерный комплекс «Горновой доменной печи»



Виртуальный тренажерный комплекс (VR-тренажер) «Горновой доменной печи» представляет собой интерактивную трехмерную компьютерную игру, выполненную в форме действия (экшена) от 1-го лица. Основной задачей обучаемого является выполнение действий, направленных на проведения выпуска продуктов плавки.

Отработка практических навыков осуществляется путем прохождения многосценарного тренинга по следующим сценариям:

1. Выбор СИЗ (средства индивидуальной защиты)
2. Подготовка к выпуску продуктов плавки
3. Открытие выпуска продуктов плавки
4. Проведение разливка чугуна
5. Проведение разливки шлака
6. Закрытие выпуска продуктов плавки
7. Отказ в работе качающегося желоба
8. Отказ в работе толкателя без остановки выпуска
9. Отказ в работе толкателя с экстренным закрытием выпуска
10. Отказ в работе МВЧЛ (Машины вскрытия чугунной летки)
11. Отказ в работе МЗЧЛ (Машины закрытия чугунной летки)



Реализовано в **2024 г.**

Развитие МТО за счет средств ЕВРАЗ: Виртуальный тренажерный комплекс «Горновой доменной печи»



Направления использования виртуального тренажерного комплекса:

- 1) Проведение практических занятий у обучающихся по направлению 22.03.02 Металлургия (дисциплины «Теория и технология производства чугуна», «Эксплуатация доменных печей»);
- 2) Профориентационные мероприятия;
- 3) Реализация программ дополнительного образования.



Реализовано в **2024** г.





Тренажерный комплекс
«Сталеваг электропечи»



Тренажерный комплекс
«Сталеваг установки внепечной
обработки стали: агрегат
циркуляционного
вакуумирования»



Тренажер-имитатор «Дозировщик шихты»



Тренажерные комплексы «Разливщик стали
(сортовая и слябовая МНЛЗ)»

Реализовано в **2025 г.**

Лаборатория электропривода
(87,6 кв.м)

Реализация в **2025 г.**



63

Перечень лабораторных и практических работ:

1. Нелинейные электрические цепи постоянного и переменного тока;
2. Трёхфазные нелинейные электрические цепи;
3. Двухполюсники и четырёхполюсники;
4. Электрические цепи с распределёнными параметрами;
5. Переходные процессы в линейных электрических цепях;
6. Периодические несинусоидальные токи в линейных электрических цепях;
7. Исследование электродвигателя постоянного тока;
8. Исследование асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором;
9. Исследование систем управления электроприводами постоянного и переменного тока

Реализовано в **2025 г.**



Новая лаборатория создана как ресурсный центр для формирования цифровых навыков в сфере теплоэнергетики и теплотехники.

Основные возможности лаборатории:

- Разработка и освоение математических моделей теплотехнических процессов, нагрева металла и генерации тепловой энергии.
- Моделирование тепловой работы агрегатов и устройств.
- Ознакомление с цифровыми тренажерами, которые имитируют реальные производственные процессы.

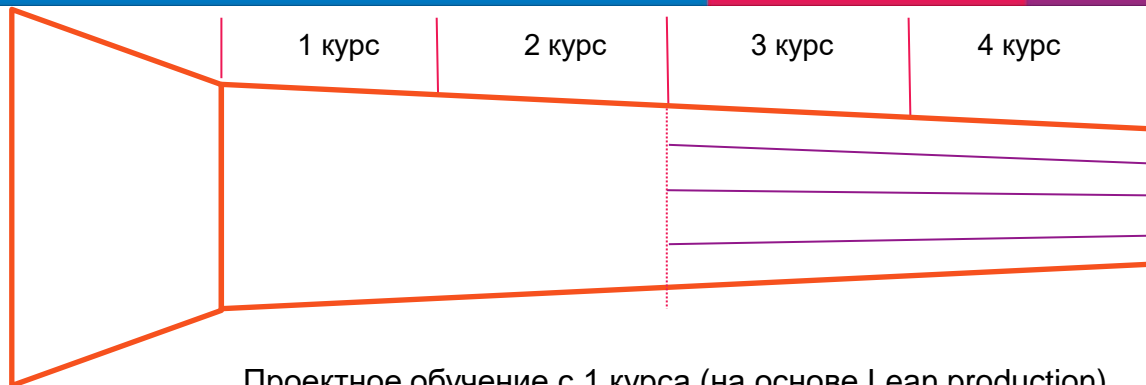
Учебные занятия будут проводиться с участием опытных экспертов АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Студенты также могут использовать виртуальный тренажер оперативного персонала электрических станций Западно-Сибирской ТЭЦ «ЕВРАЗ ЗСМК». Этот тренажер максимально приближен к реальным условиям работы и позволяет студентам изучить устройство и управление котельными агрегатами, особенности технологии растопки, остановки и ведения режима работы котлов.



3 Абитуриенто-формирующие мероприятия



«Воронка» образовательных программ



Профессиональная магистратура – 10%



НИР, НИОКР

Более высокий вход на предприятие по сравнению с текущими ОП

Воронка на входе:
через профориентационную работу, инженерные классы, ресурсные центры, Предуниверсиариум и т.д.



- Проектное обучение с 1 курса (на основе Lean production) Общеинженерный блок на 1-2 курсе.
- Формирование компетенций в области аналитики и «Цифры».
- Возможность смены образовательной программы на 1-2 курсе.
- Выбор трека после 2 курса и глубокая специализация.
- Погружение в бизнес-культуру и культуру безопасности индустриального партнера.
- Получение дополнительной квалификации за счет встроенных программ профессионального обучения
- 2 вида практик: проектные практики и профессиональные практики

66



Картинки нарисованы с использованием GigaChat

Абитуриенто-формирующая кампания



Принцип: реализация комплексного влияния на ЦА (УО территорий - педагог - родитель - школьник)

Модель: множественных касаний

Интеграция с образовательными учреждениями юга Кузбасса по горизонтали и вертикали

Проведение олимпиад/конкурсов/чемпионатов в школах за пределами г. Новокузнецка (онлайн и оффлайн), с присвоением дополнительных баллов для поступления

Усиление работы с педагогами и родителями инженерных классов школ юга Кузбасса

Выдача дополнительных баллов для поступления успешным ученикам Академии ЕВРАЗа, Ресурсных центров, Предуниверсариума

Включение школьников в мероприятия сообщества Инженерного бакалавриата (наставники-студенты)

Работа с одаренными детьми - открытие IT-куба на площадке SibGIU

Дни промышленных партнеров. Дни открытых дверей в SibGIU

Экскурсии. Родительские собрания

Технологии современного производства для 9 классов

Модель «Бесшовной образовательно-карьерной траектории со школьной скамьи»

ШКОЛА

1-4 года

школьник-студент

Ресурсные центры SibGIU (школьники из г. Новокузнецка) с 9-10 класса

Предуниверсариум SibGIU (школьники из г. Новокузнецка) с 10 класса

Инженерные классы, Академия ЕВРАЗа (школьники с юга Кузбасса и др. регионов) 10-11 классы

Учреждения доп. образования для детей (Сириус, Крупская и т.д.) с 7-8 класса

Прочие выпускники 11 классов, включая иностранцев

СибГИУ

4 года ... 6 лет

студент – кадровый резерв SibGIU - молодой специалист

Абитуриент - студент
(имеет высокую подготовку по техническим предметам, замотивирован на успешное обучение и окончание с вектором карьеры на предприятиях Кузбасса)

Молодой специалист
мастер
руководитель



67

Картинки нарисованы с использованием GigaChat

Совместная с индустриальными партнерами работа с абитуриентами

Предуниверсарииум

Обучающиеся
Предуниверсарииума –
**10-11 кл. лицея №84 имени
В.А. Власова**, г. Новокузнецк.

2023 г. два 10-х класса,
2024 г. один 10-й класс,
2025 г. один 10-й класс.

На площадке СибГИУ в
рамках школьной программы и
дополнительных занятий
реализуются дисциплины
физика, химия, информатика,
математика, внеурочная,
проектная деятельность.

 **EBRAZ**



Инженерные классы

**10, 11 кл. Лицея № 84
имени В.А. Власова**,

г. Новокузнецк

10, 11 кл. гимназии № 44,

г. Новокузнецк

10, 11 кл. СОШ № 79,

г. Новокузнецк

10, 11 кл. СОШ № 99,

г. Новокузнецк

10, 11 кл. СОШ № 65,

г. Новокузнецк

10, 11 кл. СОШ № 32,

г. Прокопьевск

10 кл. СОШ № 110,

г. Новокузнецк

10 кл. Лицей 114

г. Новокузнецк

10 кл. Лицея № 34,

г. Новокузнецк

 **EBRAZ**

**+ 9 кл (Технологии современного
производства)**

Ресурсные центры

10 кл. гимназии №6,
Междуреченский городской
округ

9-10 кл. СОШ № 35,
Осинниковский городской
округ

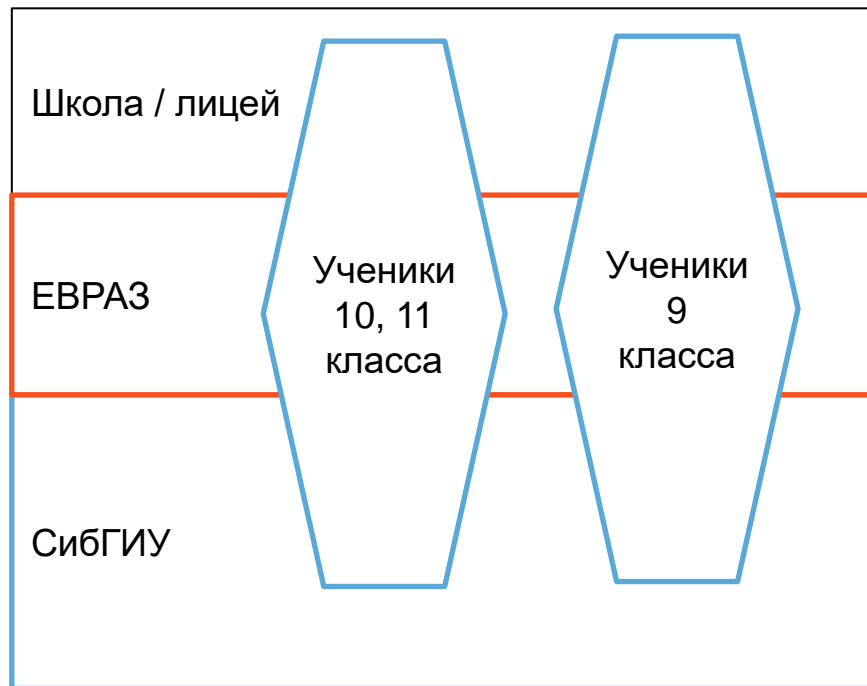
 **РАСПАДСКАЯ**
УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

9-10 кл. СОШ № 5,
Мысковский городской округ
(план)

 **НОВАЯ
ГОРНАЯ**
УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ

9-10 кл. СОШ № 14,
Прокопьевский городской
округ (план)

 **НОВОКУЗНЕЦК**
международный
аэропорт



Реализация программ ООО, СОО

Ресурсное обеспечение

Профориентация, экскурсии, организация мероприятий

Реализация образовательных модулей для 10-11 классов (256 часов):

- Инженерный практикум
- Технологии современного производства
- Инженерная графика

+ Технологии современного производства для 9-х классов (28 часов)

Масштабирование проекта:

2024 г.: шесть 10-х классов → 2025 г.: десять 10-х классов + шесть 11-х классов + десять 9-х классов

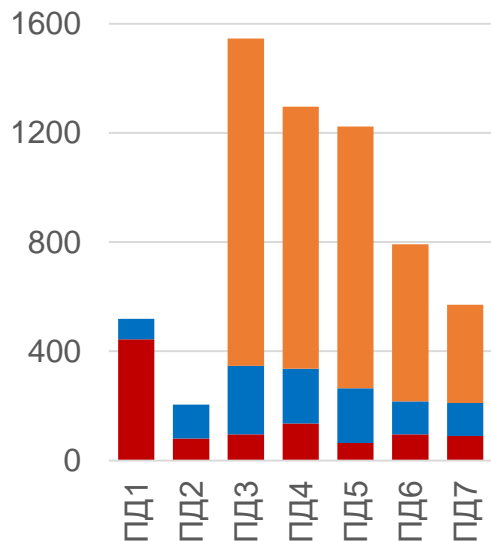
5 Обеспечение кадрами «Инженерного бакалавриата»



Анализ необходимого ресурса для реализации ПД по ОП «Инженерного бакалавриата»



Трудозатраты, час.



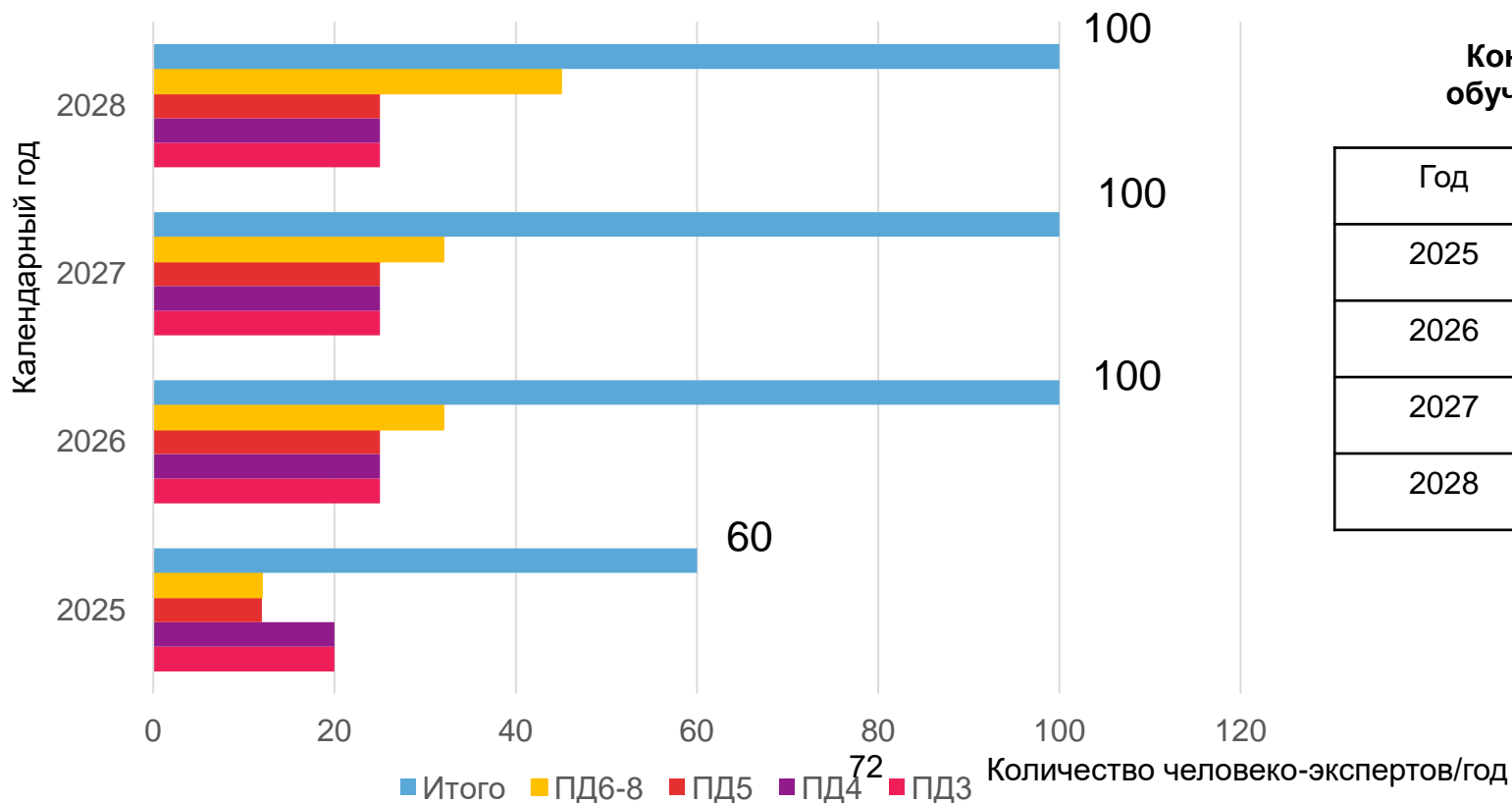
■ Сопровождение на ЕВРАЗ

■ Руководство КП

■ Аудиторные занятия

1 курс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Установочная неделя 4 час. x 5 дней x 15 подгрупп = 300 час. ✓ 144 час. аудиторных занятий ✓ 75 час. – руководство КП <p>Общая трудоемкость 519 час. Руководителей КП – 25</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 80 час. аудиторных занятий ✓ 125 час. – руководство КП <p>Общая трудоемкость 205 час. Руководителей КП – 25</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 96 час. аудиторных занятий ✓ 250 час. – руководство КП <p>Общая трудоемкость 346 час. Руководителей КП – 25 Поездки на ЕВРАЗ: 1 раз в 2 недели с каждой подгруппой. 8 раз x 25 подгрупп x 6 час. = 1200 час. Необходимое кол-во сопровождающих – 25 Общая трудоемкость с учетом поездок на ЕВРАЗ 1546 час.</p>
2 курс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 136 час. аудиторных занятий ✓ 200 час. – руководство КП <p>Общая трудоемкость 336 час. Руководителей КП – 20 Поездки на ЕВРАЗ: 1 раз в 2 недели с каждой подгруппой. 8 раз x 20 подгрупп x 6 час. = 960 час. Необходимое кол-во сопровождающих – 20 Общая трудоемкость с учетом поездок на ЕВРАЗ 1296 час.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 64 часа аудиторных занятий ✓ 200 часов – руководство КП <p>Общая трудоемкость 264 час. Руководителей КП – 20 Поездки на ЕВРАЗ: 1 раз в 2 недели с каждой подгруппой. 8 раз x 20 подгрупп x 6 час. = 960 час. Необходимое кол-во сопровождающих – 20 Общая трудоемкость с учетом поездок на ЕВРАЗ 1224 час.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 96 час. аудиторных занятий ✓ 120 час. – руководство КП <p>Общая трудоемкость 210 час. Руководителей КП – 12 Поездки на ЕВРАЗ: 1 раз в 2 недели с каждой подгруппой. 5 раз x 12 подгрупп x 6 час. = 360 час. Необходимое кол-во сопровождающих - 12 Общая трудоемкость с учетом поездок на ЕВРАЗ 570 час.</p>
3 курс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 96 час. аудиторных занятий ✓ 120 час. – руководство КП <p>Общая трудоемкость 216 час. Руководителей КП – 12 Поездки на ЕВРАЗ: 1 раз в 2 недели с каждой подгруппой. 8 раз x 12 подгрупп x 6 час. = 576 час. Необходимое кол-во сопровождающих – 12 Общая трудоемкость с учетом поездок на ЕВРАЗ 792 час.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 90 час. аудиторных занятий ✓ 120 час. – руководство КП <p>Общая трудоемкость 210 час. Руководителей КП – 12 Поездки на ЕВРАЗ: 1 раз в 2 недели с каждой подгруппой. 5 раз x 12 подгрупп x 6 час. = 360 час. Необходимое кол-во сопровождающих - 12 Общая трудоемкость с учетом поездок на ЕВРАЗ 570 час.</p>	

Анализ потребности в экспертах ЕВРАЗ и руководителях проектов СибГИУ для реализации ПД

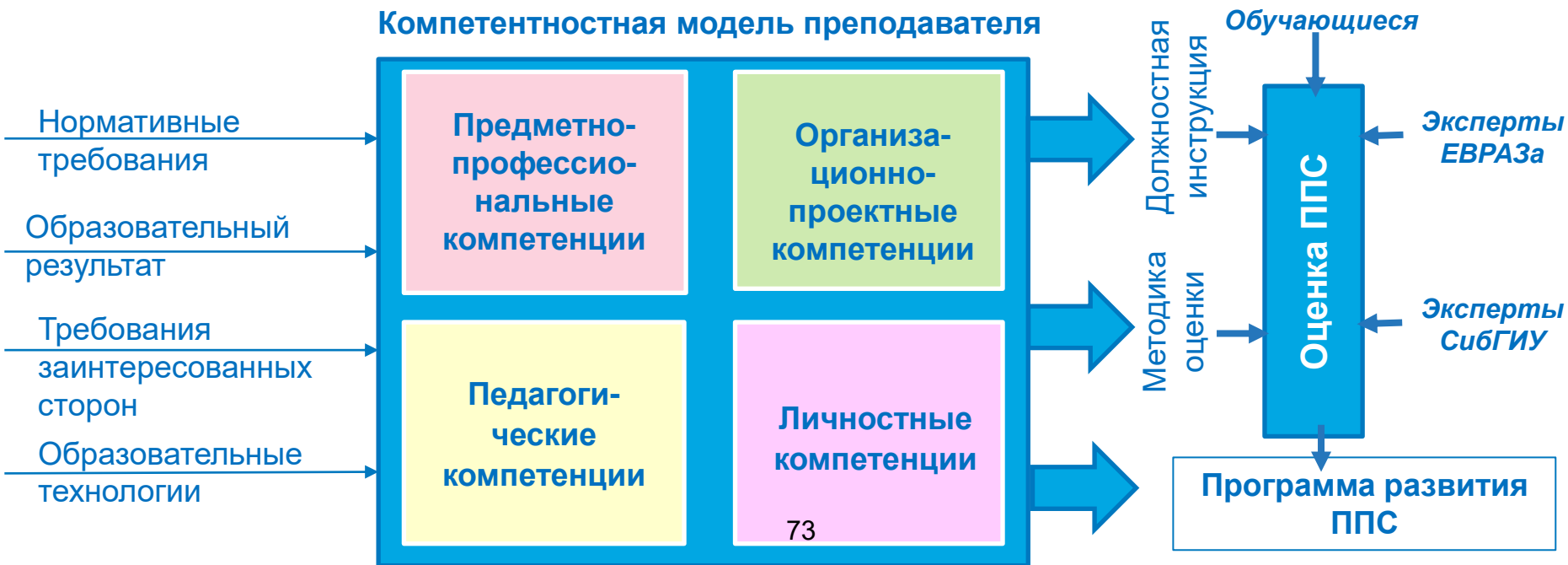


Контингент обучающихся

Год	Количество
2025	285
2026	410
2027	475
2028	500

Руководитель проектов – преподаватель, обладающий необходимыми компетенциями, способный обеспечить реализацию проектов обучающимися на организационном, методологическом, информационном, коммуникационном уровнях, а также получение в проекте двух типов результатов – образовательного и продуктового

Компетентностная модель преподавателя



Порядок проведения оценки ППС – руководителей и экспертов проектной деятельности



Дорожная карта проведения оценки и развития ППС



О Ц Е Н К А



Р А З В И Т И Е



Остались вопросы?



Кольчурина
Ирина Юрьевна

Директор Института передовых
инженерных технологий



+7 (950) 277-92-92



ipit-sibsiu@yandex.ru



<https://universib.ru/>





Передовые
инженерные
школы



МИСИС
УНИВЕРСИТЕТ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Перспективы существования ПИШ в ВУЗах в свете перехода на новую систему высшего образования

Передовая инженерная школа
Материаловедение, аддитивные и сквозные технологии (МАСТ)

Комиссаров Александр Александрович
Директор ПИШ МАСТ МИСИС, к.т.н.



Цель передовой инженерной школы

Обеспечение технологического суверенитета и лидерства России в области новых материалов и высокоэффективных производственных технологий для ответственного машиностроения

Задачи ПИШ МАСТ

- 1) Подготовка высококвалифицированных инженеров с новым мировоззрением на основе интеграции науки и производства;
- 2) Создание материалов с принципиально новыми свойствами;
- 3) Разработка методов изготовления изделий для атомной, металлургической и медицинской отраслей с применением цифровых решений;
- 4) Формирование научно-технического задела и создание научных школ по направлениям деятельности ПИШ МАСТ

Партнеры ПИШ МАСТ



РОСАТОМ



Металлоинвест



ОМК



ОДК



ОБЪЕДИНЕННАЯ
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ



РОССИЙСКИЙ
ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ

Образование в ПИШ МАСТ

2024

7

образовательных программ

>150

студентов обучено по ДПО/ДПП

№1

среди отраслевых ПИШ Росатом за 2024 г.

>70

человек прошли обучение из 4 вузов: ТОГУ, КБГУ им. Х.М. Бербекова, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, ЛГТУ

2025

Новые образовательные программы для бизнес партнеров

+2

с сентября 2025 года магистратура и аспирантура

+5

программы ДПО/ДПП (2 совместно с ГК «Росатом»)

Показатель

2024

2025

2030

Обучающиеся по образовательным программам магистратуры

147

200

490

Прохождение практики/стажировок в высокотехнологичных компаниях

141

150

330

Дополнительное профессиональное образование в интересах партнеров

192

250

800

Руководители направлений из индустрии



Иван Иванов, заместитель генерального директора – директор Института металлургии и машиностроения НПО «ЦНИИТМАШ», ГК «Росатом», научный руководитель ПИШ МИСИС



Алексей Янилкин, начальник отдела компьютерного материаловедения ВНИАА им. Н.Л. Духова ГК «Росатом»

МАСТ-300: Технология материалов будущего

2024

Разработана технология изготовления заготовок целевых изделий из тугоплавкого ниобий-молибденового сплава NM-24 и стали AISI 316
Разработано программное обеспечение на основе модели для прогнозирования влияния лазерно-импульсного воздействия на структурно-чувствительные характеристики материала синтезируемых изделий (ПО «СПЛАВ»);
Разработан проект национального стандарта, устанавливающий требования к оборудованию селективного лазерного плавления.



ЛУЧ
РОСАТОМ

Разработан опытный образец установки для изготовления объёмных заготовок целевых изделий с возможностью воздействия на структурно-чувствительные характеристики материала.

АО «НИИ НПО «Луч»
(научный дивизион Госкорпорации «Росатом»)



2025

1) **Отработка режимов печати** из тугоплавкого молибдена
2) **Разработка технологической инструкции** для управления структуры из тугоплавкого молибдена ;
3) **Масштабирование данной технологии** на лазерное выращивание проволокой с управляющим воздействием.

Новые бизнесы для промышленных партнеров

Разработан и изготовлен рабочий опытный образец стенда. Практическая значимость данной работы направлена на преодоление существующих технологических барьеров в лечении сердечно-сосудистых заболеваний и создание принципиально нового конкурентного способа фабрикации органов и тканей человека



Металлургия нового поколения: команды, создающие будущее

Программа магистерской подготовки

«Цифровое управление технологическими процессами металлургии»



ЧМЗ
РОСАТОМ

32 магистра
ОАО «Чепецкий механический завод»



АЭМ-ТЕХНОЛОГИИ
АЭМ-СПЕЦСТАЛЬ
РОСАТОМ

23 магистра
Завод АЭМ «Спецсталь»



Студенты ПИШ МАСТ – лидеры изменений в ГК «Росатом»



Атомная отрасль

Филимонов Максим Олегович (ОКБ «Гидропресс»)

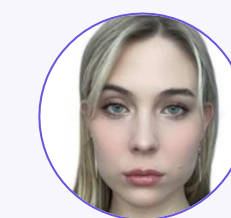
Разработка электронной 3D-модели детали типа «Корпус» и ее апробация в технологии селективного лазерного сплавления



Металлургическая отрасль

Давыденко Алена Юрьевна (ВНИИНМ им. академика А.А. Бочвара)

Разработка методов проведения косвенных измерений свойств материалов с применением ИИ

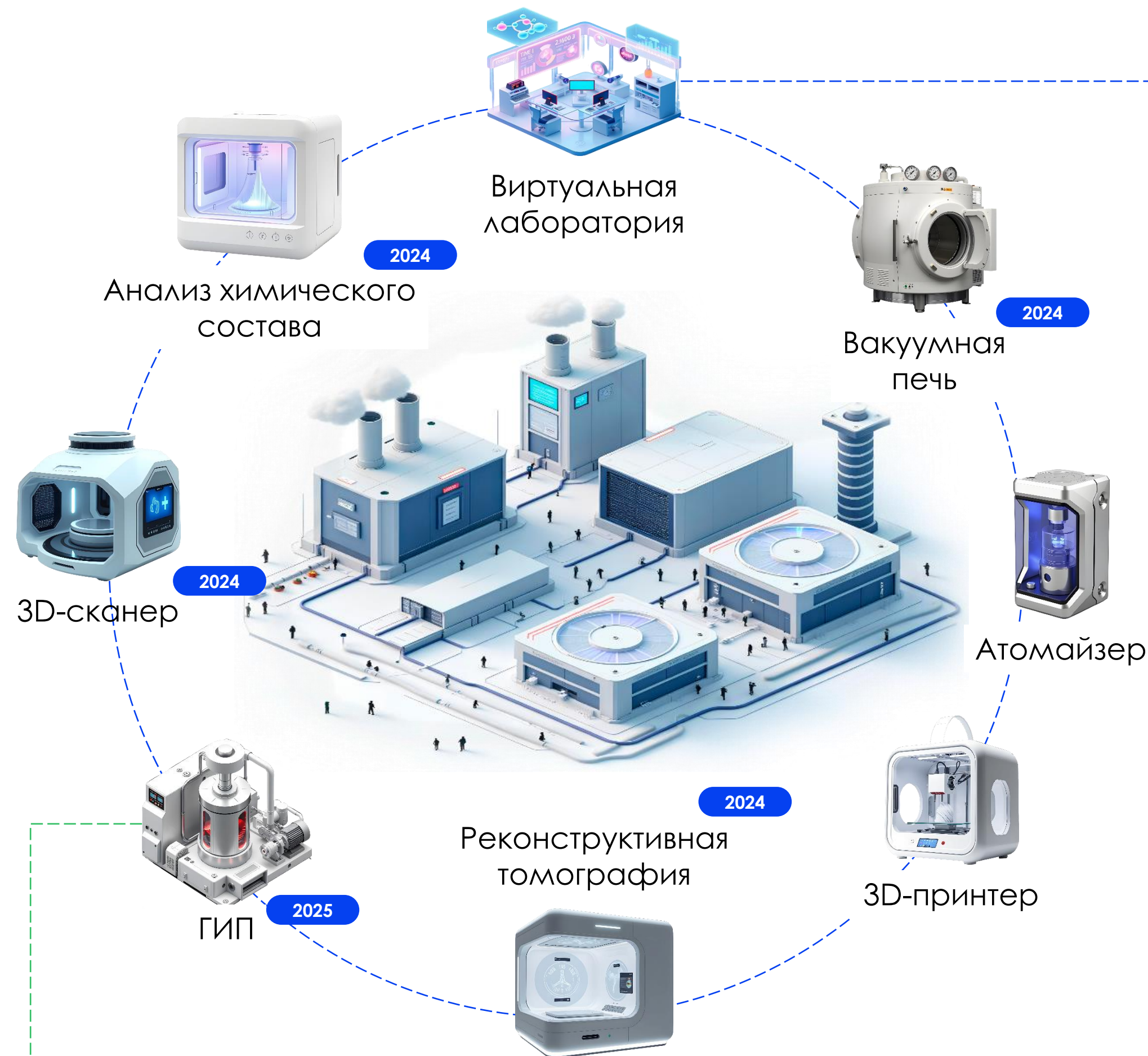


Медицинская отрасль

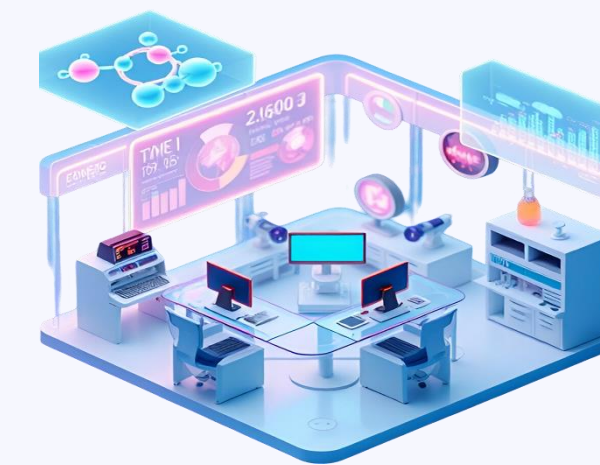
Волик Тамара Владимировна (АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»)

Разработка камеры для травления в агрессивных средах и обработки изделий на основе ПЭЭК и его производных

Образовательная фабрика: от идеи к продукту



Виртуальная лаборатория для моделирования полного комплекса технологических переделов



ЛОГОС
РОСАТОМ

Линейка цифровых продуктов для инженерного анализа и математического моделирования



КОМПАС-3D

Создание трехмерных моделей деталей, чертежей и спецификаций



Моделирование процессов обработки металлов давлением



POLIGONSOFT

Виртуальный литейных цех



Моделирование и выполнение расчетов по сварке

Сертифицированная площадка «ЦЕХ»



Возможности площадки

- Разработка материалов для картриджей биопринтеров;
- Нанесение биосовместимого покрытия;
- Стерилизация готовых медицинских изделий

приоритет ▲



1

Лаборатория горячего изостатического прессования (ГИП)



2

Изготовление имплантатов методами высокоточного литья и аддитивных технологий



3

Проведение ГИП для снижения дефектов структуры сплава и склонности готового изделия к разрушению

Аддитивное производство

01

Сырье

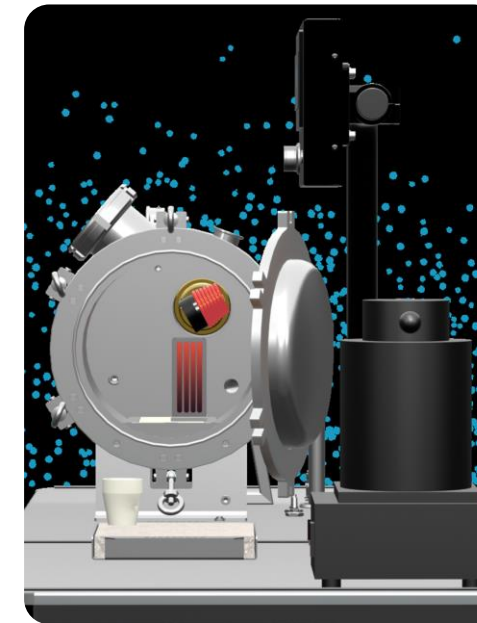
Титан, алюминий, нержавеющая сталь, никелевые сплавы, кобальт-хром, вольфрам.



02

Индукционное литье

Индукционное плавление позволяет управлять химическим составом материала



03

Металлические стержни

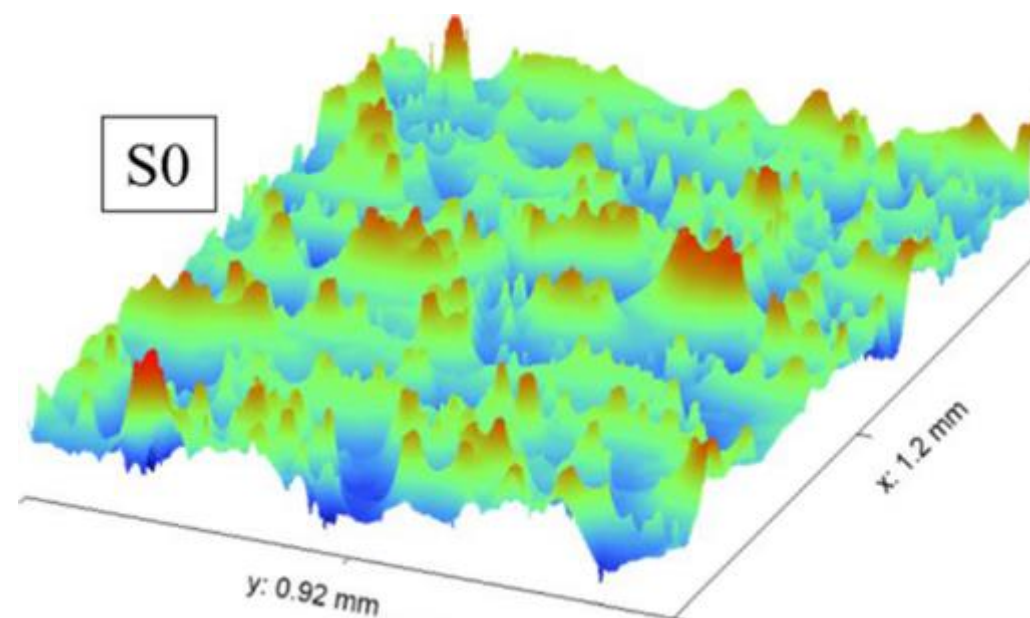
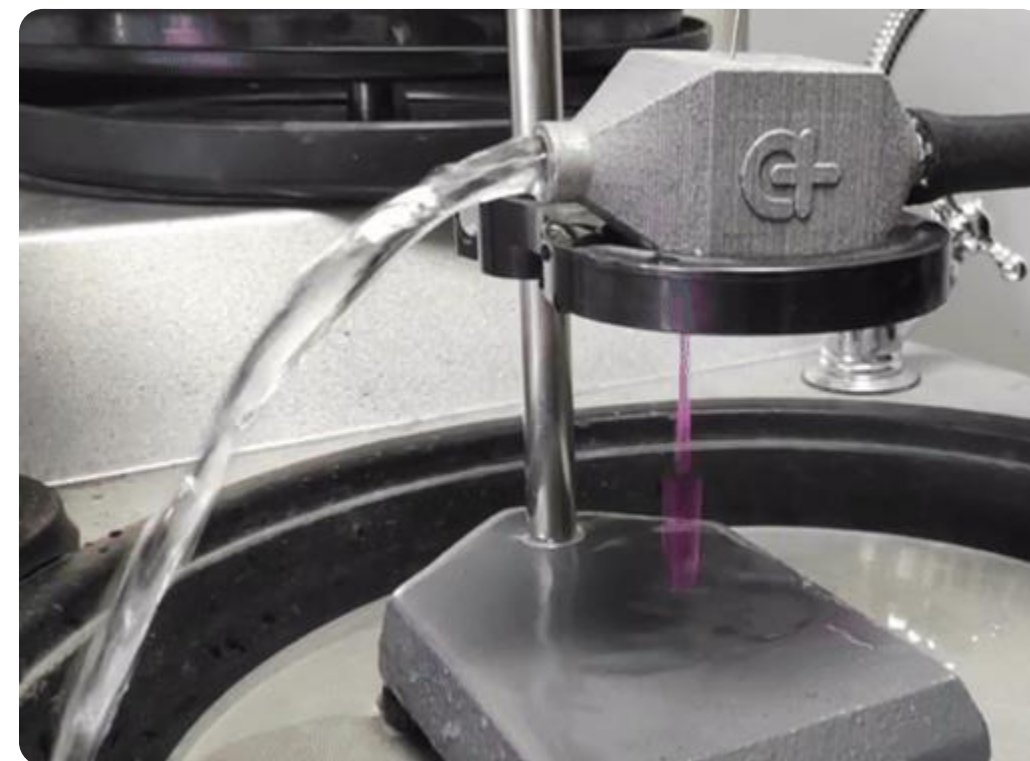
Металлические стержни – основа для получения металлического порошка



04

Ультразвуковое распыление

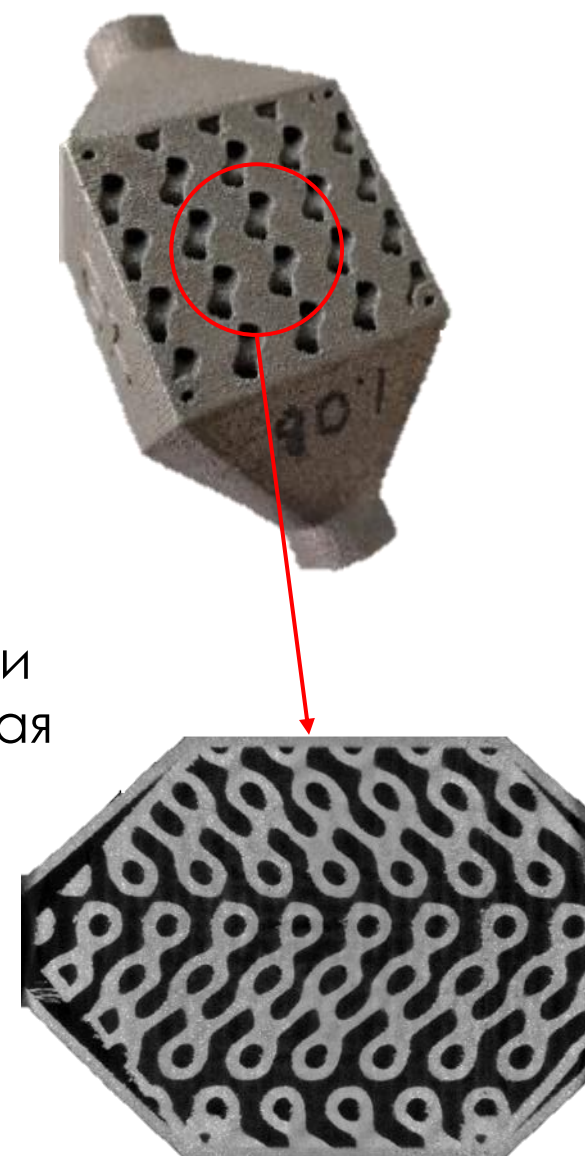
Технология, при которой ультразвуковые колебания используются для создания мелкодисперсных капель расплавленного металла



07

Функциональная часть

- 1) Постобработка
- 2) Термообработка
- 3) Оптическая профилометрия
- 4) Контроль геометрии
- 5) Микрокомпьютерная томография
- 6) Механические испытания
- 7) Функциональные испытания



06

Установка LPBF

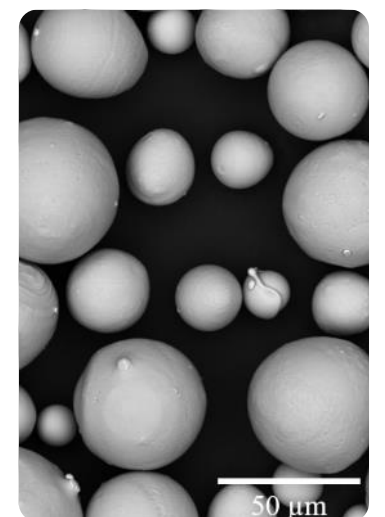
На установке селективного лазерного плавления порошку задают необходимую форму



05

Порошок (15-45 μm)

Контроль основных характеристик порошка:
1) Размер частиц
2) Форма частиц
3) Текучесть
4) Химический состав



2025 ПИШ совместно с Металлоинвест

В рамках реализации комплекса по производству ГБЖ-4 на Лебединском ГОКе ПИШ МАСТ выполняет задачу по **формированию кадрового и научно-технического потенциала для создания высокотехнологичных производств**

2025

+2 запуск программы высшего образования в рамках ПИШ МАСТ

>70 ежегодно зачисленных на программы ДПО

до 2030

>190 зачисленных на программы подготовки высшего образования

Основные исполнители



2026 ПИШ совместно с ОМК



2025 ПИШ «ГеоМетТех» (филиал НИТУ МИСИС, г. Алмалык, Республика Узбекистан)



Утверждена концепция развития ПИШ «ГеоМетТех» на базе филиала НИТУ МИСИС в г. Алмалык, республика Узбекистан на 2025-2030 годы

Программы высшего образования

2025

Обогащение полезных ископаемых
12 (кол-во студентов)

Металлургия благородных, редких, редкоземельных и тяжелых металлов
12 (кол-во студентов)

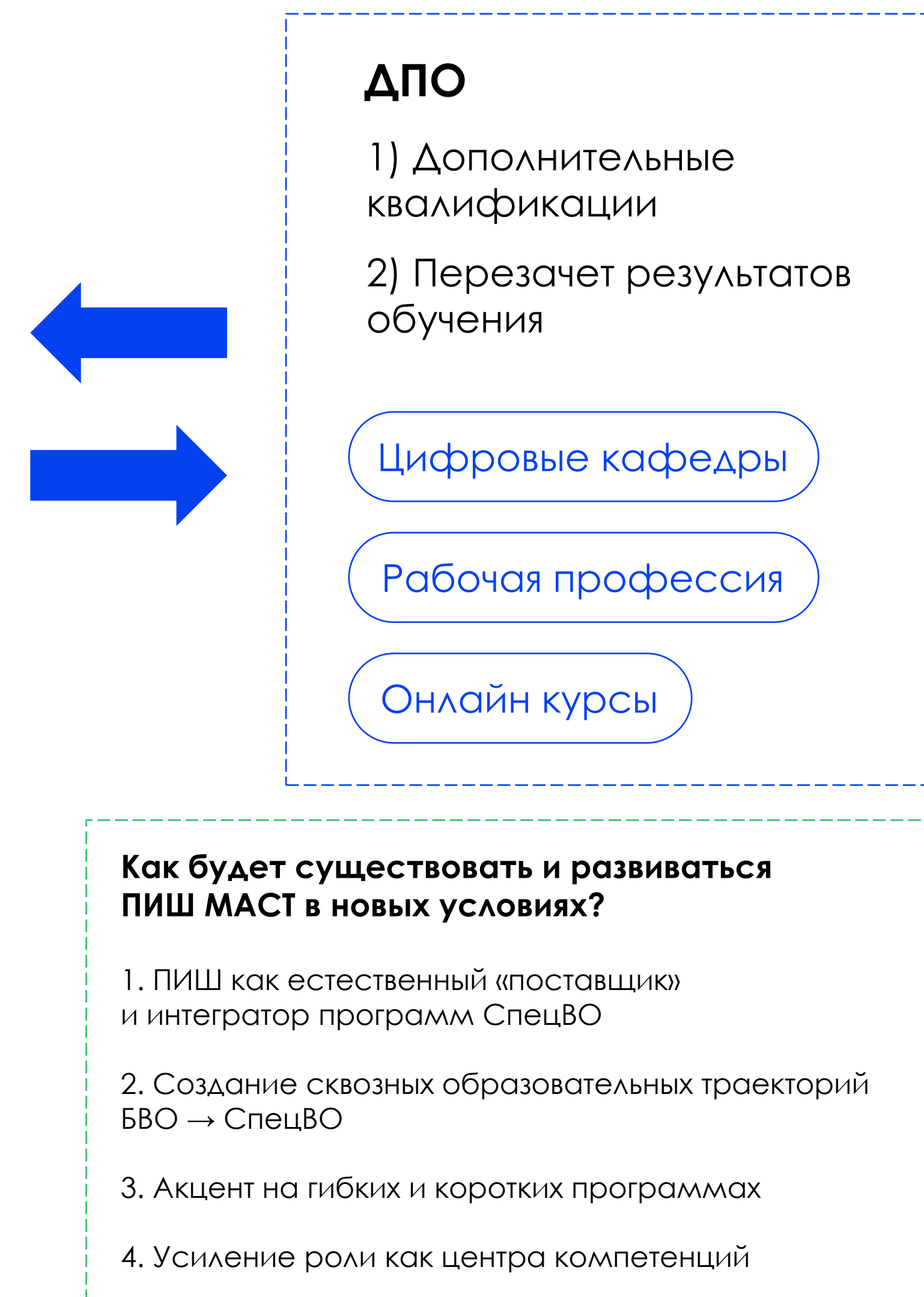
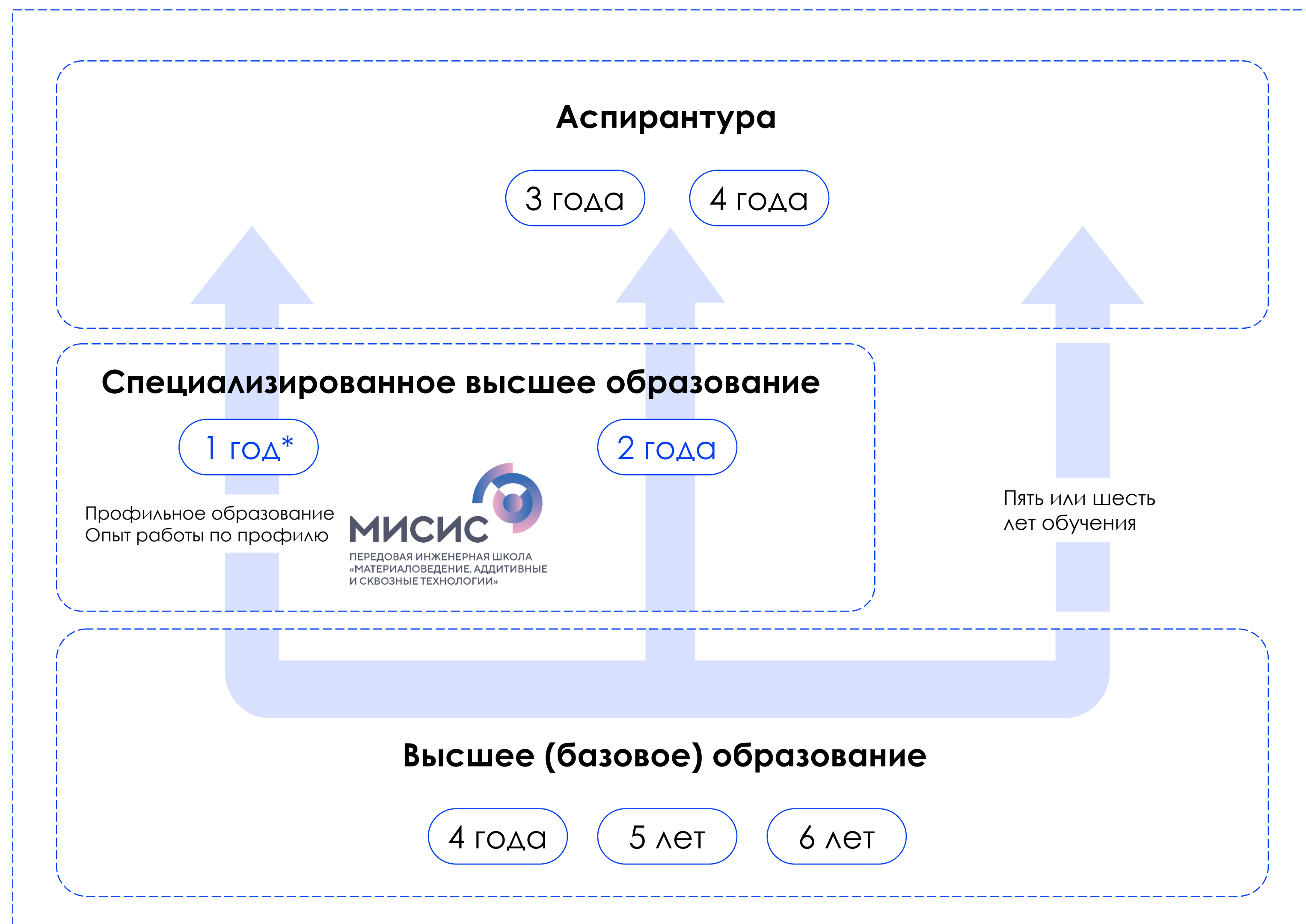
2026

Цифровое материаловедение и новые технологии
12 (кол-во студентов)

Цифровое управление технологическими процессами
12 (кол-во студентов)



Новое образовательное пространство





**Спасибо
за внимание!**

Контакты:

email: komissarov@misis.ru

тел.: +74956384583





МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 83354

от 28 августа 2025 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

ПРИКАЗ

8 августа 2025 г.

№ 622

Москва

**Об утверждении Типового положения
об учебно-методических объединениях в системе высшего образования**

В соответствии с частью 2 статьи 19 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и подпунктом 4.2.9 пункта 4 Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2018 г. № 682, приказываю:

1. Утвердить прилагаемое Типовое положение об учебно-методических объединениях в системе высшего образования.

2. Признать утратившими силу приказы Министерства образования и науки Российской Федерации:

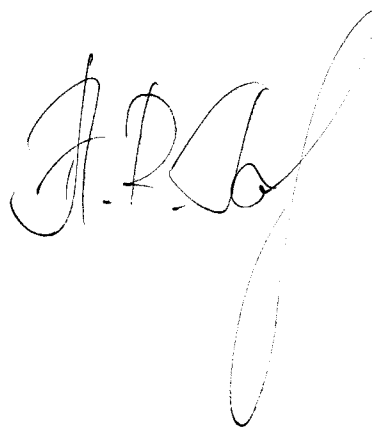
от 18 мая 2015 г. № 505 «Об утверждении Типового положения об учебно-методических объединениях в системе высшего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2015 г., регистрационный № 37604);

от 17 мая 2016 г. № 578 «О внесении изменений в Типовое положение об учебно-методических объединениях в системе высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2015 г. № 505» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 мая 2016 г., регистрационный № 42361);

от 13 марта 2018 г. № 182 «О внесении изменений в Типовое положение об учебно-методических объединениях в системе высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2015 г. № 505» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 марта 2018 г., регистрационный № 50554).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2026 года.

Врио Министра

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Cyrillic letters, likely representing the name A.R. Gatiyev. The signature is written in a cursive style with some loops and flourishes.

А.Р. Гатиятов

УТВЕРЖДЕНО

приказом Министерства науки
и высшего образования
Российской Федерации
от « 8 » августа 2025 г. № 622

ТИПОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ об учебно-методических объединениях в системе высшего образования

I. Общие положения

1. Настоящее Типовое положение об учебно-методических объединениях в системе высшего образования устанавливает порядок создания и организации деятельности федеральных учебно-методических объединений в системе высшего образования, управления ими, а также основные направления деятельности федеральных учебно-методических объединений в системе высшего образования (далее соответственно – Типовое положение, федеральные учебно-методические объединения).

2. Федеральные учебно-методические объединения являются постоянно действующими совещательными органами, созданными в целях участия педагогических работников, научных работников и других работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и иных организаций, представителей работодателей и их объединений, представителей федеральных государственных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в разработке федеральных государственных образовательных стандартов, федеральных государственных требований к программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), координации действий организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в обеспечении качества и развития содержания образования в системе высшего образования.

3. Федеральные учебно-методические объединения создаются по совокупности специальностей и направлений подготовки одной или нескольких укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования (далее – совокупность (группа) специальностей и направлений подготовки). Наименование совокупности (группы) специальностей и направлений подготовки включается в наименование федерального учебно-методического объединения.

Совокупность (группа) специальностей и направлений подготовки формируется Минобрнауки России на основе одного из следующих принципов:

единое предметное содержание специальностей и направлений подготовки одной или нескольких укрупненных групп специальностей и направлений подготовки;

объединение нескольких укрупненных групп специальностей и направлений подготовки, входящих в одну область образования;

объединение укрупненных групп специальностей и направлений подготовки, имеющих единую отраслевую специфику.

Используемый в каждом конкретном случае принцип создания федеральных учебно-методических объединений определяется Минобрнауки России с учетом позиции заинтересованных федеральных органов исполнительной власти.

4. Федеральные учебно-методические объединения создаются Минобрнауки России.

Федеральные учебно-методические объединения по совокупности (группе) специальностей и направлений подготовки в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения и законности правопорядка создаются федеральными государственными органами, указанными в части 1 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон).

Региональные учебно-методические объединения в системе высшего образования не создаются в соответствии с частью 3¹ статьи 19 Федерального закона.

II. Организация деятельности федеральных учебно-методических объединений и управление ими

5. Федеральные учебно-методические объединения в своей деятельности руководствуются положениями¹, включающими правила организации и проведения их заседаний, с учетом Типового положения.

6. Федеральное учебно-методическое объединение возглавляется председателем, назначаемым Минобрнауки России по результатам отбора.

В целях определения председателя федерального учебно-методического объединения Минобрнауки России создается комиссия по отбору претендентов на назначение председателя федерального учебно-методического объединения.

Предложение по кандидатуре председателя федерального учебно-методического объединения вносится в Минобрнауки России комиссией по отбору претендентов на назначение председателя федерального учебно-методического объединения.

7. Срок действия полномочий председателя федерального учебно-методического объединения составляет 5 лет.

8. Полномочия председателя федерального учебно-методического объединения могут быть прекращены досрочно:

по инициативе (собственному желанию) председателя федерального учебно-методического объединения;

по инициативе Минобрнауки России.

Полномочия председателя федерального учебно-методического объединения прекращаются в случае невозможности исполнения обязанностей председателя федерального учебно-методического объединения по состоянию здоровья или иным причинам, препятствующим исполнению возложенных на него обязанностей (смерть, признание судом недееспособным или ограниченно дееспособным, признание судом

¹ Часть 3 статьи 19 Федерального закона.

безвестно отсутствующим или объявление умершим, вступление в отношении него в законную силу обвинительного приговора суда, выезд за пределы Российской Федерации на постоянное место жительства, прекращение гражданства Российской Федерации или наличие иного документа, подтверждающего право на постоянное проживание гражданина Российской Федерации на территории иностранного государства, приобретение им статуса иностранного агента).

В случае досрочного прекращения полномочий председателя федерального учебно-методического объединения назначение нового председателя федерального учебно-методического объединения осуществляется в соответствии с пунктом 6 Типового положения.

9. Председатель федерального учебно-методического объединения осуществляет общее руководство деятельностью федерального учебно-методического объединения и представляет его по вопросам, относящимся к сфере деятельности федерального учебно-методического объединения, при взаимодействии с органами власти, организациями и гражданами, а также на заседаниях, совещаниях и иных мероприятиях.

Председатель федерального учебно-методического объединения может иметь заместителя из числа членов федерального учебно-методического объединения.

Председатель федерального учебно-методического объединения формирует состав членов федерального учебно-методического объединения и представляет его на утверждение в Минобрнауки России.

10. В состав членов федерального учебно-методического объединения на добровольных началах входят педагогические работники, научные работники и другие работники организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и иных организаций, представители работодателей и их объединений, представители федеральных государственных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации (далее – члены федерального учебно-методического объединения).

Члены федерального учебно-методического объединения входят в состав федерального учебно-методического объединения на срок действия полномочий председателя федерального учебно-методического объединения. Состав членов федерального учебно-методического объединения может частично обновляться по мере необходимости, но не чаще, чем один раз в два года.

Состав членов федерального учебно-методического объединения утверждается Минобрнауки России.

11. Общее количество членов федерального учебно-методического объединения должно составлять не менее 5 (пяти) человек.

Предельная численность состава федерального учебно-методического объединения, включая председателя, определяется Минобрнауки России с учетом количества специальностей и направлений подготовки, входящих в совокупность (группу) специальностей и направлений подготовки.

12. В число членов федерального учебно-методического объединения должны быть включены:

представители работодателей и их объединений, представители федеральных государственных органов и (или) органов государственной власти субъектов Российской Федерации – не менее 50 (пятидесяти) процентов от общей численности членов федерального учебно-методического объединения;

представители организаций, осуществляющих образовательную деятельность, расположенных в субъектах Российской Федерации, за исключением городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга, – не более 25 (двадцати пяти) процентов от общей численности членов федерального учебно-методического объединения;

представители организаций, осуществляющих образовательную деятельность, расположенных в городах федерального значения Москве и Санкт-Петербурге, – не более 25 (двадцати пяти) процентов от общей численности членов федерального учебно-методического объединения.

В состав федерального учебно-методического объединения должно входить не менее одного представителя каждой специальности и направления подготовки высшего образования, входящей в совокупность (группу) специальностей и направлений подготовки.

13. Федеральным учебно-методическим объединением при необходимости создаются научно-методические, экспертные и иные советы, секции, рабочие группы, отделения. В состав создаваемых советов, секций, рабочих групп, отделений могут включаться члены федеральных учебно-методических объединений, а также иные педагогические работники, научные работники и другие работники организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и иных организаций, представители работодателей и их объединений, представители федеральных государственных органов и (или) органов государственной власти субъектов Российской Федерации.

14. Основными формами деятельности федерального учебно-методического объединения являются заседания федерального учебно-методического объединения и ежегодный форум (общее собрание) федеральных учебно-методических объединений, проводимые в очном формате.

По решению председателя федерального учебно-методического объединения заседания федерального учебно-методического объединения могут проводиться с использованием видео-конференц-связи при соблюдении условий, обеспечивающих идентификацию личности участников заседания федерального учебно-методического объединения.

Заседания федерального учебно-методического объединения проводятся не реже одного раза в 6 месяцев.

15. В работе федерального учебно-методического объединения могут принимать участие приглашенные представители органов государственной власти, юридические и физические лица, а также представители иных

федеральных учебно-методических объединений в системе высшего образования, федеральных учебно-методических объединений и региональных учебно-методических объединений в системе общего образования и среднего профессионального образования.

16. Федеральные учебно-методические объединения осуществляют свою деятельность в соответствии с планами работы на текущий учебный год, представляемыми ими в Минобрнауки России не позднее 15 сентября соответствующего учебного года.

Планы работ федеральных учебно-методических объединений утверждаются Минобрнауки России.

17. Информация о результатах деятельности федерального учебно-методического объединения за отчетный учебный год представляется ими в Минобрнауки России не позднее 15 августа соответствующего учебного года.

III. Функции и полномочия федеральных учебно-методических объединений

18. Федеральные учебно-методические объединения выполняют следующие основные функции:

18.1. По экспертно-аналитическому направлению:

1) в части разработки федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и федеральных государственных требований к программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре):

участие в разработке проектов федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования;

представление предложений в Минобрнауки России по составам экспертных групп, создаваемых для решения отдельных задач в целях обеспечения качества и развития содержания образования в системе высшего образования;

внесение предложений в Минобрнауки России по корректировке федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и федеральных государственных требований по результатам анализа реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и федеральных государственных требований, а также с учетом положений профессиональных стандартов и иных документов, научно-аналитических и методических материалов;

2) подготовка предложений по актуализации перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования и рассмотрение поступающих в Минобрнауки России предложений;

3) подготовка предложений по актуализации наборов дисциплин (модулей), курсов в рамках совершенствования их содержания на основании данных проведенного мониторинга текущего состояния и перспектив развития соответствующей научной области, а также по внедрению передовых образовательных технологий;

4) подготовка заключений по результатам анализа содержания и оценочных материалов образовательных программ высшего образования, а также формирование рекомендаций по их использованию при реализации образовательных программ высшего образования в целях распространения на общедоступной основе лучших рабочих программ дисциплин (модулей), практик.

18.2. По методическому и научному направлениям:

1) методическое сопровождение реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и федеральных государственных требований, включая разработку методических рекомендаций и подготовку разъяснений;

2) научно-методическое и учебно-методическое сопровождение разработки и реализации образовательных программ;

3) организация разработки и (или) анализа оценочных материалов для промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестаций;

4) участие в разработке и реализации дополнительных профессиональных программ;

5) участие в разработке отраслевых рамок квалификаций, профессиональных стандартов, подготовка предложений в соответствующие советы (комиссии);

6) подготовка ежегодного доклада о передовых научных достижениях и передовых технологиях в соответствующих научных областях, направляемого в организации, осуществляющие образовательную деятельность, для учета при совершенствовании образовательных программ высшего образования;

7) координация деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, направленной на обеспечение качества и развитие содержания образования в системе высшего образования.

19. Федеральные учебно-методические объединения обеспечивают:

1) проведение анализа степени удовлетворенности обучающихся и профессорско-преподавательского состава результатами освоения дисциплин (модулей);

2) проведение мониторинга реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования;

3) подготовку аналитических материалов о востребованности выпускников образовательных организаций высшего образования, а также предложений по опережающей подготовке кадров с высшим образованием;

4) подготовку предложений по формированию перечня олимпиад школьников, победителям и призерам которых предоставляются особые права при приеме в образовательные организации высшего образования;

5) подготовку предложений по формированию перечня вступительных испытаний и дополнительных вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования;

6) подготовку предложений по перспективным направлениям международного сотрудничества в сфере высшего образования;

7) формирование и регулярную актуализацию перечня рекомендуемых изданий, используемых при реализации образовательных программ высшего образования;

8) формирование предложений по вопросам развития системы высшего образования для заинтересованных органов исполнительной власти и организаций;

9) взаимодействие с федеральными учебно-методическими объединениями в системе среднего профессионального образования по аналогичной совокупности (группе) профессий и специальностей среднего профессионального образования, а также с иными федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования, федеральными учебно-методическими объединениями и региональными учебно-методическими объединениями в системе общего и среднего профессионального образования;

10) организацию и проведение научно-методических семинаров и иных мероприятий по вопросам совершенствования системы высшего образования, а также олимпиад и иных конкурсных мероприятий;

11) информационное обеспечение деятельности федерального учебно-методического объединения, подготовку и представление информации о результатах его деятельности;

12) подготовку предложений по обращениям образовательных организаций высшего образования, иных организаций, граждан по вопросам, относящимся к сфере деятельности федерального учебно-методического объединения.

20. Федеральные учебно-методические объединения могут осуществлять деятельность по иным направлениям деятельности в соответствии с целями их создания.

21. Федеральные учебно-методические объединения имеют право:

привлекать к своей работе представителей органов государственной власти, бюджетных и общественных организаций, предпринимательского сообщества;

привлекать к своей работе и осуществлять взаимодействие с исследовательскими центрами, создаваемыми в рамках реализации национальных проектов, в том числе с исследовательскими центрами в сфере искусственного интеллекта, национальными центрами мирового уровня и другими;

запрашивать и получать от органов государственной власти и организаций материалы и информацию по вопросам, относящимся к установленной компетенции;

распространять информацию о своей деятельности;

вносить в органы государственной власти предложения по вопросам государственной политики и нормативного правового регулирования в сфере образования, содержания образования, кадрового, учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности;

представлять предложения для выработки решений по вопросам функционирования системы высшего образования;

участвовать в подготовке проектов нормативных правовых актов и иных документов по вопросам высшего образования;

осуществлять информационное, консультационное и экспертное обеспечение в сфере своей деятельности;

создавать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», социальных сетях информационные страницы о деятельности федерального учебно-методического объединения с письменным уведомлением Минобрнауки России в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня создания указанных информационных страниц.

22. Координация деятельности образовательных организаций, реализующих образовательные программы, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, а также осуществление иных

функций с использованием сведений, составляющих государственную тайну, осуществляется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

Источник:

<https://fumo22.misis.ru/%d0%b7%d0%b0%d1%81%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d1%8f-%d1%84%d0%b5%d0%b4%d0%b5%d1%80%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d0%be%d0%b3%d0%be-%d1%83%d0%bc%d0%be/22-%d0%be%d0%ba%d1%82%d1%8f%d0%b1%d1%80%d1%8f-2025-%d0%b3/>