



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЕВРАЗИЙСКИЙ
НОЦ

БАШКОРТОСТАН

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕРЕДОВЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ ШКОЛЫ, КАК ДРАЙВЕР ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА РОССИИ

Новиков Сергей Владимирович
ректор

Структура национального агрегированного рейтинга

1. Национальный рейтинг университетов – Интерфакс
2. Рейтинг «Первая миссия» (на базе проекта «Лучшие образовательные программы инновационной России»)
3. Рейтинги университетов RAEX
4. Рейтинг по индексу Хирша
5. Рейтинг по данным Мониторинга эффективности
6. Рейтинг «Оценка качества обучения»
7. Рейтинг по результатам профессионально-общественной аккредитации
8. Рейтинг «Международное признание»
9. Рейтинг «Forbes»
10. Рейтинг «Национальное признание»
11. Рейтинг «Superjob»



Топ (Лига)	Образовательная организация / Регион	Оценка в рейтинге										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Премьер-лига												
Топ-100 1 лига	УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	A	B	E	A	A	A	B	A	E	A	B
	БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	A	B	E	A	A	A	C	A	E	A	B
	УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	A	B	C	A	A	B	A	A	E	A	E
	БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	B	B	E	A	B	A	A	A	E	A	E
	БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	B	B	D	A	A	B	E	A	E	A	E
Топ-300 3 лига	БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ	C	B	E	A	C	B	B	C	E	B	E
	УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИСКУССТВ ИМЕНИ ЗАГИРА ИСМАГИЛОВА	-	C	-	-	A	A	E	D	E	-	-

Ключевые регионы ПФО с точки зрения трудоустройства выпускников

Регион	Доля выпускников ПФО, трудоустроенных в регионе, %	Доля выпускников, трудоустроенных в ПФО обучающихся в других ФО, %
Республика Башкортостан	13,3	8,1
Республика Татарстан	21,0	11,5
Самарская область	13,8	26,9

Ключевые регионы УФО с точки зрения трудоустройства выпускников

Регион	Доля выпускников УФО, трудоустроенных в регионе, %	Доля выпускников УФО, обучавшихся в других ФО, %
Свердловская область	38	24
Тюменская область	34	63
Челябинская область	26	10

Источник: мониторинг Роструда: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/accreditation_monitoring.php

Средняя заработная плата выпускников в зависимости от региона учебы и трудоустройства по направлениям подготовки, тыс. руб.

	Учились в регионах ПФО, трудоустроены в ПФО	Учились в ПФО, трудоустроены в др. регионах	Учились в др. ФО, трудоустроены в ПФО
Математические и компьютерные науки	57,3	110,2	83,6
Инженерное дело	48,3	85,5	64,0
Экономика и управление	35,6	57	47,5

	Учились в регионах УФО, трудоустроены в УФО	Учились в УФО, трудоустроены в др. регионах	Учились в др. ФО, трудоустроены в УФО
Математические и компьютерные науки	68,6	117,1	81,7
Инженерное дело	70,2	84,5	101,3
Экономика и управление	46,6	57,7	70,2

Источник: Доклад НИУ ВШЭ «ВЫПУСКНИКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ТРУДА: ТРЕНДЫ И ВЫЗОВЫ», 2022

СКБ «Силовые
машины»

11 СТУДЕНТОВ
ТРУДОУСТРОЕНО
средняя з/п
₽ 25 ТЫС. РУБ.



СКБ «КАМАЗ-УГАТУ»

3 СТУДЕНТА
ТРУДОУСТРОЕНО
средняя з/п
₽ 15 ТЫС. РУБ.



СКБ «ВЕГА-ГАЗ-УГАТУ»

4 СТУДЕНТА
ТРУДОУСТРОЕНО
средняя з/п
₽ 15 ТЫС. РУБ.



СКБ «УППО-УГАТУ»

4 СТУДЕНТА
ТРУДОУСТРОЕНО
средняя з/п
₽ 15 ТЫС. РУБ.



«СКБ-3»

16 СТУДЕНТОВ
ТРУДОУСТРОЕНО
средняя з/п
₽ 15 ТЫС. РУБ.



«UGATU Racing Team»



«Инфокосмос»



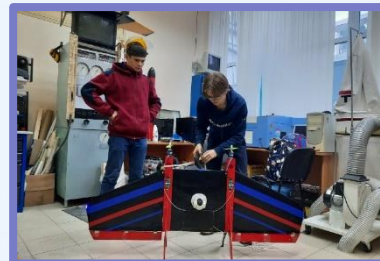
«Safety LAB»



«Прикладной теплотехники»



«Поверхность»

«САПР машиностроительных
производств»«Летательные аппараты
и двигатели»«Теплофизика перспективных
авиадвигателей»

«Катер»



«Дельтаклуб УГАТУ»

ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ:  электрические машины и их системы управления  силовые установки и технологии их создания (включая цифровые)  материалы и покрытия

Цели:

- Обеспечение технологического суверенитета РФ в авиационной отрасли по тематическим направлениям ПИШ.
- Становление УГАТУ драйвером развития экономики республики и РФ.

Задачи:

- Обеспечение ключевых отраслей региона и страны квалифицированными кадрами и инновационными технологиями.
- Формирование научно-исследовательской повестки, меняющей рынок Аэронет в части развития новых концепций гибридных и электрических транспортных средств.
- Встраивание в глобальную систему разделения труда и цепочки формирования стоимости авиационной отрасли.
- Диверсификация технологии авиационной отрасли на другие отрасли промышленности РФ.

«МОТОРЫ БУДУЩЕГО» ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА УГАТУ



МИНОБРНАУКИ
РОССИИ



Передовые
инженерные
школы



Объем финансирования от компаний партнеров

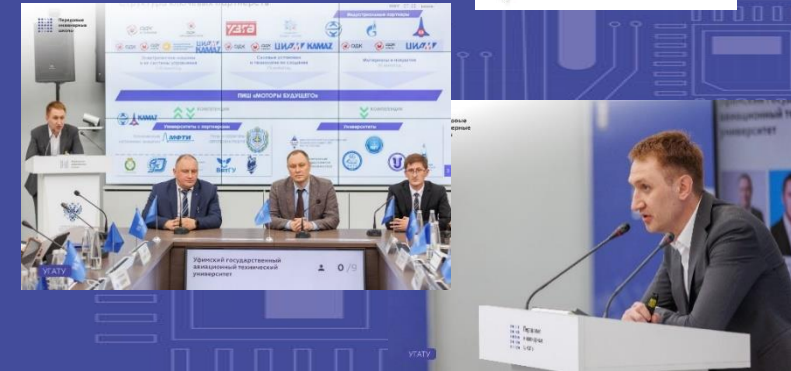


9.1 млрд. рублей
к 2030 году

Новые образовательные пространства в кампусе УГАТУ



10



Большие вызовы и приоритеты Российской Федерации и Мира



«Связанность территории Российской Федерации»



«Выработка и сохранение энергии»

Индустриальные партнеры

<p>ОДК КЛИМОВ</p>	<p>ОДК АВИАДВИГАТЕЛЬ</p>	<p>Уральский Завод Гражданской Авиации УЗГА</p>	<p>Концерн ВКО Алмаз - Антей</p>				
<p>ОДК</p>	<p>ОДК УМПО</p>	<p>БАШКИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ</p>	<p>ЦИА</p>	<p>KAMAZ</p>	<p>ОДК</p>	<p>ОДК УМПО</p>	<p>ЦИА</p>
<p>Электрические машины и их системы управления 110 млн/год</p>			<p>Силовые установки и технологии их создания 75 млн/год</p>		<p>Материалы и покрытия 35 млн/год</p>		

ПИШ «МОТОРЫ БУДУЩЕГО»

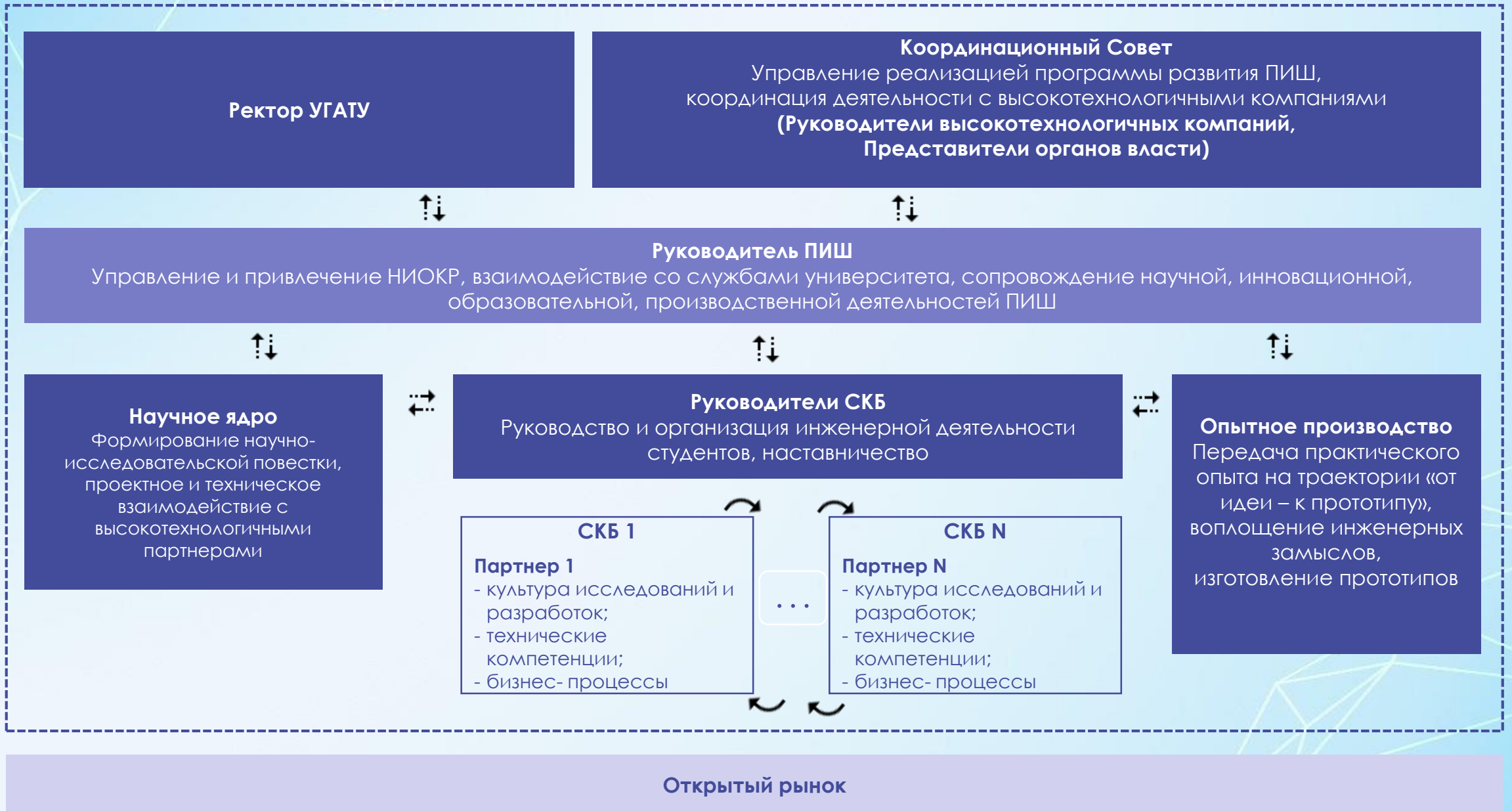


Университеты с партнерами

	<p>Химические источники энергии</p> <p>МФТИ МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>	<p>Узлы и агрегаты автотранспорта</p>
<p>ГОРНЫЙ</p>	<p>УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Казанский федеральный университет</p>
<p>Набережночелнинский институт</p>	<p>ВятГУ</p>	<p>СибТМТУ</p>

Университеты

<p>МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Г.И. НОСОВА</p>	<p>MaGU</p>
<p>Альметьевский государственный нефтяной институт</p>	<p>УГАТУ 1957</p>
<p>УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>



Электрические машины и их системы управления

ПОКАЗАТЕЛИ 2019-2021:

Объем НИОКР: 460 млн руб.
Кол-во патентов: 64 шт.

Ключевые разработки



Электродвигатель для гибридной силовой установки (испытания на самолете Як-40ЛЛ)



Стартер-генератор для двигателя сверхбольшой тяги ПД-35



Электрический привод закрылков на основе роликовинтовой передачи для самолета CRJ929



Электродвигатели для системы вентиляции Sukhoi Superjet New



Тяговый электродвигатель для винта легкомоторного 2-х местного самолета (проект «Сигма-4Э»)



Линейный электрический привод для лёгкого тактического самолёта

Силовые установки и технологии их создания (включая цифровые)

ПОКАЗАТЕЛИ 2019-2021:

Объем НИОКР: 257 млн руб.
Кол-во патентов: 22 шт.

Ключевые разработки



Авиационные поршневые двигатели внутреннего сгорания с высокой удельной мощностью



Технология крупногабаритного тонкостенного титанового литья (внедрена в производство двигателя SaM146)



Аддитивные методы создания деталей ГТД (применение в перспективных изделиях ОДК)



Технология сварки трением высокопрочных титановых и алюминиевых сплавов для авиации



Система математического моделирования ГТД DVIGWT

Материалы и покрытия

ПОКАЗАТЕЛИ 2019-2021:

Объем НИОКР: 283 млн руб.
Кол-во патентов: 56 шт.

Ключевые разработки



Технология ионной имплантации и электролитно-плазменной обработки деталей ГТД



Технология электрохимической обработки деталей ГТД



Технология изготовления защитной титановой накладки для композитных лопаток компрессора ПД-14



Технология упрочнения металлорежущих инструментов

Направления	Наименование исследований и разработок	Текущее участие высокотехнологичной компании	Участие новых компаний-партнеров
Электрические машины	<ul style="list-style-type: none"> Разработка, исследования и внедрение электрических машин со сверхвысокими удельными характеристиками (в том числе криогенных электрических машин); Исследование новых принципов создания, формирование теории, разработка и исследования новых перспективных электромеханических преобразователей 	ОДК, ЦИАМ, БГК, КАМАЗ, МФТИ	ОДК-Климов, ОДК-Авиадвигатель, УЗГА, Вертолеты России, Газпром, Алмаз-Антей
Силовые установки и технологии их создания	<ul style="list-style-type: none"> Цифровые двойники электротехнических комплексов; Комплексные ремонтные технологии; Комплексное решение повышения эффективности и стойкости металлорежущего инструмента с различными покрытиями на основе оксидов, нитридов и интерметаллидов Электрогенерирующий модуль с использованием двигателя Стирлинга для систем автономного электроснабжения; Поршневые двигатели малой авиации и беспилотных авиационных систем; Высокомоментный электропривод водного, наземного и воздушного транспорта 	ОДК, КАМАЗ, ЦИАМ НПФ ТЕПЛОФИЗИКА	ОДК-Климов, ОДК-Авиадвигатель, УЗГА, Вертолеты России, Газпром, Алмаз-Антей, Точмаш, Силовые машины
Материалы и покрытия	Формирование теории нового класса электрических машин, созданных с помощью аддитивных технологий	ОДК, ЦИАМ	ОДК-Климов, ОДК-Авиадвигатель, УЗГА

Обновлена и переведена под ПИШ программа магистратуры
13.04.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

осуществлен набор группы из **33 студентов** на 2022-2023 уч. год

ПЛАНИРУЕТСЯ ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММ:

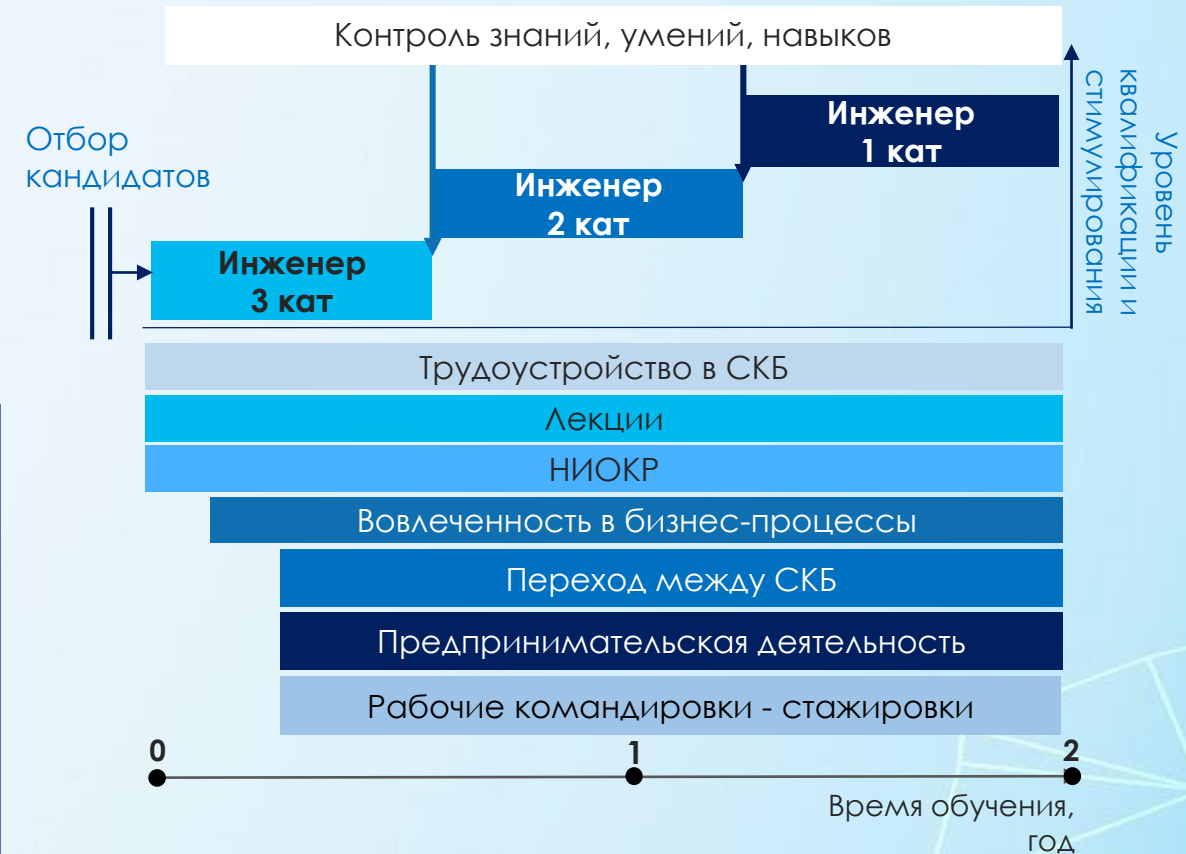
специалитета «Специальные электромеханические системы» (13.05.02),
бакалавриат «Электроэнергетика и электротехника» 13.03.02

ЗАПЛАНИРОВАНО СОЗДАНИЕ НОВЫХ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ

Технологии электродвижения	2023	КАМАЗ, ЦИАМ, ОДК, МФТИ, Силовые машины
Прикладная информатика в электротехнике	2023	БГК, ОДК, ЦИАМ, ОДК-УМПО, МФТИ, Газпром, НИИ ТС ПИЛОТ
Транспортные энергосистемы	2024	БГК, КАМАЗ, ОДК, ОДК-УМПО, ЦИАМ, Силовые машины, МФТИ, НИИ ТС ПИЛОТ
Интеллектуальные силовые установки	2024	БГК, КАМАЗ, ОДК-УМПО, ЦИАМ, ОДК, Газпром, МФТИ, НИИ ТС ПИЛОТ

Образовательные технологии и методы обучения

- Индивидуальные образовательные траектории (включая стажировки в ведущих компаниях – perfect level)
- Двуязычная среда обучения
- Цифровой лекторий (видеоформат лекций)
- Цифровая образовательная среда (суперкомпьютерная школа, виртуальные лаборатории)
- Сетевое взаимодействие



Критерии отбора кандидатов

- Наличие высшего образования.
- Технические знания и навыки, в т.ч. владение САПР.
- Уровень английского языка не ниже A2 (CEFR).
- Четкое представление кандидата о целях и задачах, преследуемых им при поступлении

**В рамках ПИШ
планируется создание СКБ:**

- «УЗГА-УГАТУ»
- «БГК-УГАТУ»
- «ОДК-УГАТУ»
- «СЭГЗ-УГАТУ»

Будут созданы и укомплектованы:

- Лаборатория аддитивных технологий в электроэнергетике
- Лаборатория композитных материалов
- Лаборатория интеллектуальных энергосистем
- Лаборатория ГСУ
- Испытательная лаборатория криогенных ЭМ
- Испытательная лаборатория на герметичность и внешние воздействующие факторы
- Лаборатория исследований новых перспективных материалов
- Лаборатория исследования компьютерного моделирования силовых преобразователей



Критерий	2022	2024	2030
Охват российского рынка исследований и разработок в области (%)			
▪ Электрических машин и их систем управления	2	7	30
▪ Конструкций силовых установок и технологий их создания	0,1	2	7
▪ Материалов и покрытий	0,1	1	5
Уровень разработок ПИШ	Литера О	Литера О1	Серийные поставки
Диверсификация авиационных разработок и технологий в другие отрасли промышленности (%)	1	8	35
Объем привлеченного финансирования на исследования и разработки в интересах бизнеса (млн руб.)	105	380	2 200
Создание высокотехнологичных рабочих мест в регионе (ед.)	120	300	750
Включенность в программу развития авиационной отрасли РФ, разработка и поставка агрегатов для 1036 гражданских самолетов (ед.)	15	77	218

- **Обеспечение технологического и кадрового суверенитета авиационной отрасли Российской Федерации в части создания силовых установок, агрегатов и их систем для боевой и гражданской авиации**
- **Формирование мировой научно-исследовательской повестки развития гибридных и электрических транспортных средств**
- **Увеличение уровня заработной платы инженеров в регионе, сохранение высококвалифицированных кадровых ресурсов в регионе**



Спасибо за внимание!