



ГУАП

# Опыт организации и проведения практикоориентированного экзамена по программам высшего образования

Проректор по научно-технологическому развитию  
Майоров Николай Николаевич

2024

## Проблематика

- Отсутствие в образовательных программах высшего образования компетенций, востребованных в приоритетных отраслях экономики в ближайшие 3-5 лет.

## Стратегическая цель

- Структурная трансформация кадровой подготовки в ГУАП с дальнейшим масштабированием в системе высшего образования Российской Федерации для осуществления национального технологического прорыва.

## Задачи

- Обновление образовательных программ университета с учетом актуального и перспективного запроса рынка труда и внедрения практикоориентированной подготовки.
- Расширение и развитие экспертного сообщества по компетенциям будущего.
- Кардинальная долгосрочная переподготовка преподавательского состава ГУАП и партнерских высших учебных заведений.
- Формирование пула индустриальных и технологических партнеров.
- Экспертно-методическое сопровождение вузов по реализации практикоориентированного экзамена.

## Направления реализации:

- 1) Разработка и внедрение методических комплектов в ОП бакалавриата и специалитета.
- 2) Реализация программы ДПО: повышение квалификации ППС и формирование экспертного сообщества.
- 3) Масштабирование проекта на национальном уровне.

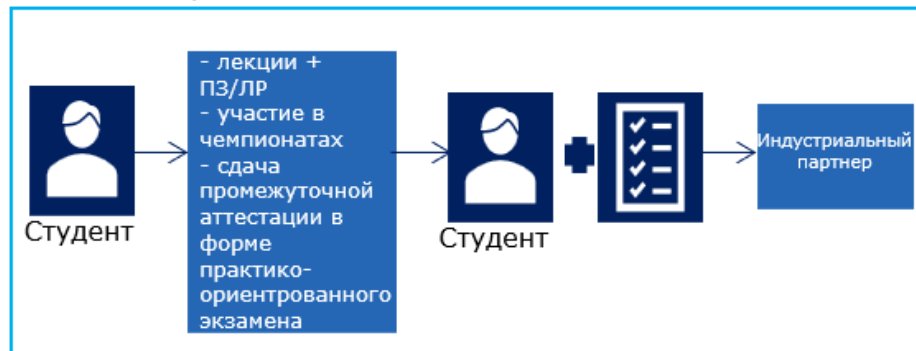
## Основные результаты (к 2030 г.)

- внедрены образовательные модули по 21 компетенции FS
- 40 ОП ВО в ГУАП
- 10% ППС ГУАП прошли ПК (ДПО)
- 200 ППС из 100 российских вузов прошли ПК (ДПО)
- проект масштабирован в 100 российских вузах

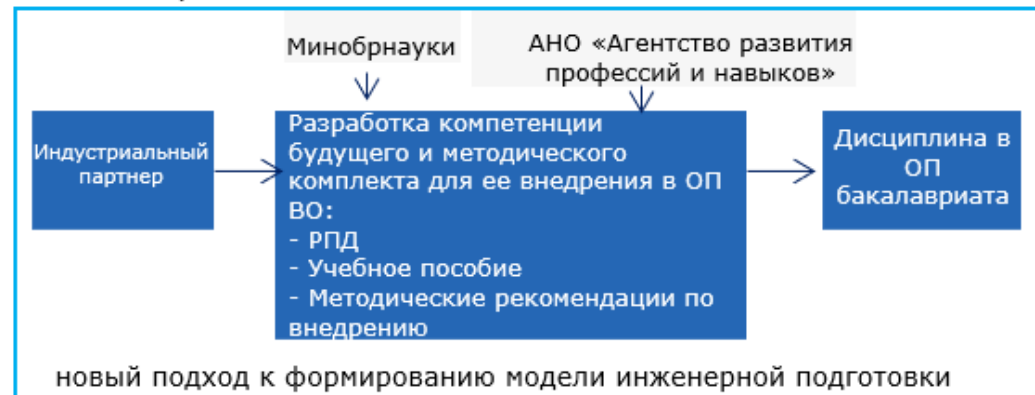




Модель обучения



Модель организации работы по созданию компетенции и её масштабированию



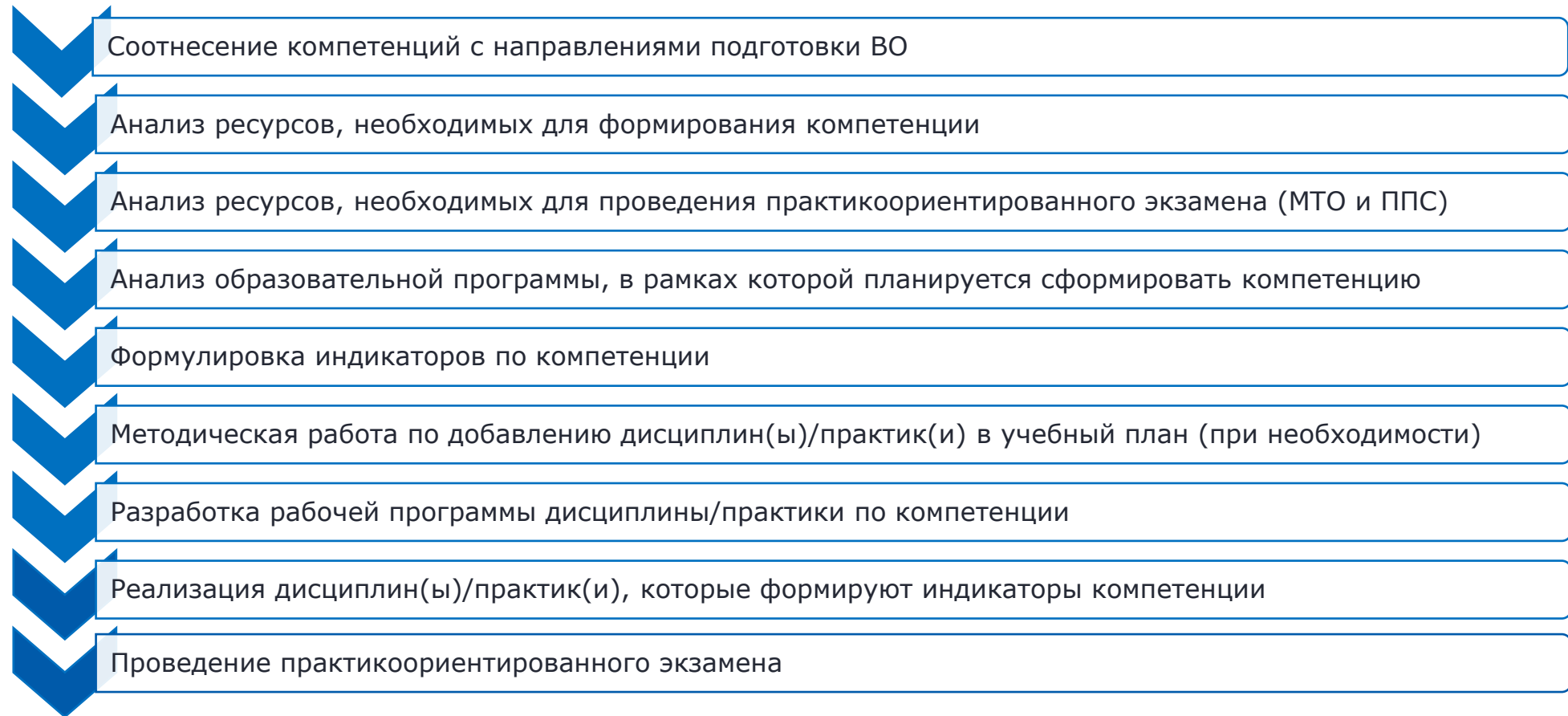
## Ресурсы, необходимые для реализации

- ✓ Кадры
- ✓ Инфраструктура
- ✓ Расходные материалы и ПО
- ✓ Финансы

## Условия и ограничения реализации

- Обновление образовательных программ с целью обеспечения опережающей подготовки кадров в соответствии с запросами индустриальных партнеров.
- Обязательное наличие индустриальных и технологических партнеров.
- Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава.





## Ключевые риски и барьеры

- 1) кадровый: недостаточная вовлеченность ППС, сопротивление изменениям (нежелание вуза менять ОП);
- 2) материально-технический: сложность закупки современного ПО и оборудования;
- 3) образовательный: отсутствие проверки знаний (теоретической части) при проведении промежуточной аттестации в формате практикоориентированного экзамена.

## Цель

- эффективное обновление образовательных программ бакалавриата и специалитета и объединение усилий вузов и организации их взаимодействия в целях формирования и последующего внедрения инструментов развития образовательной инфраструктуры Российской Федерации для подготовки специалистов по компетенциям будущего для достижения результатов государственной программы «Научно – техническое развитие Российской Федерации»

## Этапы

- 2022 год - международный статус
- Март 2024 года: 20 вузов РФ и 3 вуза стран СНГ
- 21 апреля 2023 года – очное заседание в рамках стратегической сессии «Университет Future Skills: новые реалии» на базе ГУАП
- 2023 и 2024 год: ТОП-1000 на федеральном форуме «Сильные идеи для нового времени»

# Статистика проведения практикоориентированного экзамена



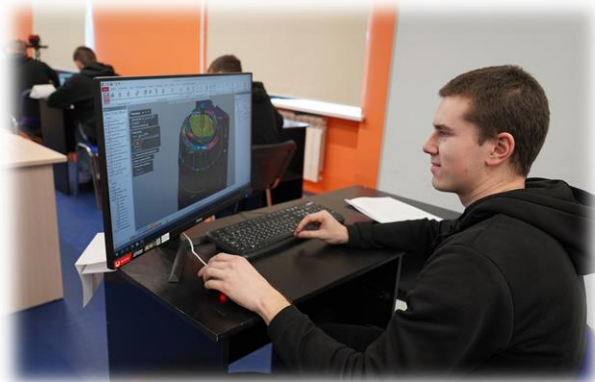
№	Название компетенции	Код направления подготовки	Наименование направления подготовки	Наименование направленности	Количество студентов, прошедших обучение (2023г.)	Количество студентов, сдавших ПЭ (2023г.)
1	Аддитивное производство	13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	Электромеханика	17	15
2	Инженерия космических систем	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	Интегрированные автоматизированные	14	5
		12.03.01	Приборостроение	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	15 12	9 6
3	Интернет вещей	09.03.02	Информационные системы и технологии	Информационные системы и технологии	21	21
4	Квантовые технологии	12.03.05	Лазерная техника и лазерные технологии	Лазерная техника и лазерные технологии	16	15
5	Лазерные технологии	12.03.05	Лазерная техника и лазерные технологии	Лазерная техника и лазерные технологии	16	16
		12.03.02	ОпTOTехника	Оптико-электронные приборы и комплексы	18	18
6	Облачные технологии	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	19	0
				22	0	
		09.03.03	Прикладная информатика	Прикладная информатика в информационной сфере	28 24	0 0
7	Проектирование нейроинтерфейсов	12.03.04	Биотехнические системы и технологии	Биотехнические системы и технологии	28	0
8	Промышленная робототехника	15.03.06	Мехатроника и робототехника	Робототехника	18	0
		27.03.04	Управление в технических системах	Управление и информатика в технических системах	23	23
9	Роботизированная сварка	15.03.06	Мехатроника и робототехника	Робототехника	25	13
				13	0	
10	Технологическое предпринимательство	38.03.01	Экономика	Экономика предприятий и организаций	24	14
		38.03.05	Бизнес-информатика	Управление информационными ресурсами	25	16
11	Цифровая метрология	27.03.02	Управление качеством	Управление качеством в производственно-технологических системах	21	18
		27.03.01	Стандартизация и метрология	Метрология, стандартизация, сертификация	21	19
12	Эксплуатация беспилотных авиационных систем	23.03.01	Технология транспортных процессов	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе	12	11
		23.03.02	Системы управления движением и навигация	Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации	12	6
<b>ИТОГО:</b>					22	15
					506	252



# Опыт проведения практикоориентированного экзамена

В осеннем семестре 2023/2024 учебного года (с 01.09.2023 по 24.12.2023) студенты Университета изучали 12 дисциплин (компетенций), формирующих навыки будущего: «Аддитивное производство», «Инженерия космических систем», «Интернет вещей», «Квантовые технологии», «Лазерные технологии», «Облачные технологии», «Проектирование нейроинтерфейсов», «Промышленная робототехника», «Роботизированная сварка», «Технологическое предпринимательство», «Цифровая метрология», «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

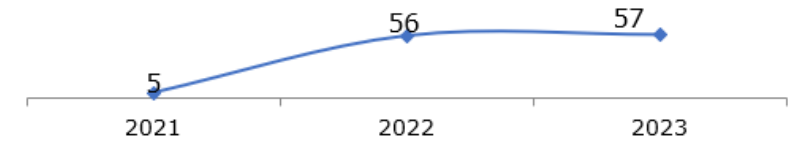
С учетом новых правил проведения ПЭ в период промежуточной аттестации (в рамках экзаменационной сессии с 25.12.2023 по 29.12.2023) 252 студента 16 направлений подготовки бакалавриата сдали практикоориентированные экзамены по 9 дисциплинам (компетенциям), формирующим навыки будущего. Все студенты получили индивидуальный паспорт компетенции.



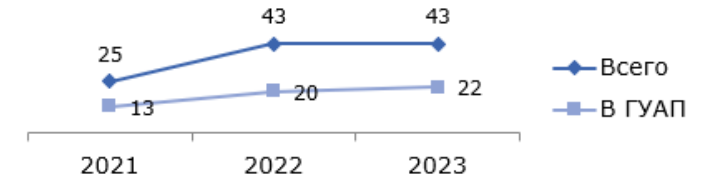
## Качественные эффекты от внедрения

- Ликвидация дефицита кадров на рынке труда в короткие сроки, возникающего при внедрении передовых технологий в промышленности.
- Трансформация образовательного процесса.
- Промежуточная оценка междисциплинарных профессиональных умений и навыков студентов.

Охват проектом, количество Университетов



Разработано и внедрено компетенций и методических материалов



### Для университета

- 1) Практикоориентированная подготовка и повышение качества образования
- 2) Повышение конкурентоспособности выпускников ГУАП на рынке труда
- 3) Повышение квалификации сотрудников ГУАП
- 4) Повышение имиджа ГУАП как передового научно-образовательного центра

### Для системы науки и ВО РФ

- 1) Качественная трансформация ВО в РФ
- 2) Возможность сетевых форм реализации ОП
- 3) Повышение квалификации сотрудников университетов РФ
- 4) Тиражирование лучших практик внедрения стандартов навыков будущего в ВО

### Для социально-экономического развития РФ (отрасли/региона)

- 1) Формирование кадрового суверенитета под технологические вызовы страны
- 2) Привлечение и удержание лучших трудовых ресурсов в регионах
- 3) На выходе из университетов высококвалифицированные кадры с компетенциями будущего
- 4) Содействие трудоустройству выпускников



**RYAN**

<https://guap.ru>

