

2023

РЕШЕТНЁВ

**Комплексная модель кооперации  
опорных университетов и  
предприятий ОПК –  
модель АО «РЕШЕТНЁВ»**

Охоткин Кирилл Германович

Заместитель генерального директора по науке

АО «РЕШЕТНЁВ»



# КОНСОРЦИУМ ВУЗОВ «СОЗВЕЗДИЕ РОСКОСМОСА»



**2022** **18** ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
Организаций

**2023** **26** ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
Организаций

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНСОРЦИУМА:

### НАУКА

Выполнение во взаимодействии с опорными вузами фундаментальных и прикладных НИОКР в интересах РКО (по направлениям)

### ОБРАЗОВАНИЕ

Профессиональная ориентация учащихся (в разрезе потенциальных абитуриентов, в том числе по целевому договору)

Разработка и реализация образовательных программ в интересах РКО

Молодежная политика, вовлечение студентов и аспирантов в решение отраслевых задач

Реализация программ академической мобильности обучающихся

### ИНФРАСТРУКТУРА

Совершенствование учебно-исследовательской базы (объединение библиотечного фонда, организация научно-практических конференций, форумов, конкурсов, экскурсий и др.)



## Действующая традиционная модель «Заказчик-исполнитель» не эффективна

<p>Стратегическое партнерство</p>		<p>Корпоративная Экосистема «Созвездие РЕШЕТНЁВА». Примеры успешных кейсов:</p>	
<p>Комплексный подход</p>		<p>Комплексная программа взаимодействия АО «РЕШЕТНЁВ» и МАИ по 6 взаимосвязанным направлениям: Управление программами, Цифровизация, Управление поставщиками, Новая модель производства, НИОКР и Образование</p>	
<p>Совместное развитие</p>		<p>Программа развития SibGU в рамках «Приоритет-2030». В интересах предприятия в вузе созданы R&amp;D-центр космических технологий, Институт передовых производственных технологий, Центр трансформации и 7 лабораторий, осуществляющих исследования по повестке заданной предприятием.</p>	
<p>Совместное управление научной повесткой</p>		<p>Более 50 научных проектов</p> <p>Умные конструкции из полимерных композитов</p> <p>Интеллектуальная Робототехника и мехатроника</p>	
<p>Совместное управление образовательной повесткой</p>		<p>Биржа проектов: инструмент формирования проектных команд студентов разных специальностей под задачи АО «РЕШЕТНЁВ» в рамках Передовой инженерной школы</p>	



# Комплексная корпоративная экосистема научно-технологического и инновационного развития АО «РЕШЕТНЁВ»

Направления	Инструменты	Результаты
<p>Управление развитием и инновациями</p>	<p>Стратегия развития</p> <p>ПИР } ДПР } - 2025 СПР }</p> <p><b>НИСС</b> Национальная Информационная Спутниковая Система Технологическая платформа ✓ Проектный офис ✓ Дорожная карта исследований</p> <p>Инвестиционная программа → <b>ПСБ</b></p> <p>Национальный инженерный центр ядерно-космических технологий в Железногорске <b>фрп</b></p>	<p>Создание корпоративной системы управления инновационным развитием и инвестиционными проектами</p>
<p>Подготовка кадров</p>	<p>Национальный проект «НАУКА И УНИВЕРСИТЕТЫ»</p> <p><b>ОПК КАДРЫ</b></p> <p>Целевое обучение Интегрированная система обучения</p> <p><b>ПРИОРИТЕТ-2030 ПИШ-2030</b></p> <p>Базовые кафедры, НОЦ, лаборатории Отраслевые и опорные (базовые) университеты</p> <p>world skills Russia, ОРЕИТА, ФОНД ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</p>	<p>Обеспечение высококвалифицированными специалистами и научными кадрами</p>
<p>Наука</p>	<p>Национальный проект «НАУКА И УНИВЕРСИТЕТЫ»</p> <p>НИОКР (Роскосмос и др.): ГП КДР (ФКП, СФЕРА, ФЦП ГЛОНАСС), ФЦП ОПК, и др.</p> <p>Стратегия НТР, КТР РФ Госпрограмма НТР РФ КНТП</p> <p>Фонд молодежных проектов (проект)</p> <p>ПП РФ №218 ПП РФ №208</p> <p>АГЕНТСТВО ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ, ФОНД ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</p>	<p>Разработка опережающего научно-технического задела</p> <p>Аутсорсинг R&amp;D</p>
<p>Малые инновационные и технологические компании</p>	<p>ФОНД СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЯМ</p> <p><b>Sk SKOLKOVO</b></p> <p><b>Skoltech</b></p> <p>Центры компетенций НТИ</p> <p>Национальная технологическая инициатива Пространство возможного</p> <p>Отраслевой венчурный фонд (проект)</p>	<p>Аутсорсинг R&amp;D</p> <p>Мелкая серия</p> <p>Поставка комплектующих</p> <p>Инновационные решения</p>

# Управление образовательной повесткой

научно-технические задачи → потребность в кадрах с новыми уникальными компетенциями

## Программа инновационного развития до 2025 г.

### Задачи:

1. Технологии поточного автоматизированного производства КА →
2. Создание единой цифровой среды проектирования, конструирования, испытаний и изготовления КА →
3. Полезные нагрузки и приборы для многоспутниковых группировок (IoT, ШГД, ДЗЗ, радиолокация и др) →
4. Освоение высокочастотного диапазона и гибкие полезные нагрузки →
5. Технологии радиофотоники и лазерной связи →
6. Космическая робототехника →

### Перспективные системы:

1. **МАРАФОН** 
2. **СКИФ** 
3. **ГОНЕЦ-М1** 
4. **ЭКСПРЕСС-РВ** 
5. **ЛУЧ-5М** 

### Прогноз ежегодной потребности в кадрах

											Итого
Инженер-технолог	2	2	0	2	2	5	0	7	0	4	24
Радио - инженер	3	3	0	3	3	5	6	0	11	0	34
Инженер - механик	2	2	0	1	1	1	2	0	0	2	11
IT - специалист	4	2	10	1	4	4	9	5	7	14	60
Инженер-электронщик	2	0	2	0	2	2	0	2	2	0	12
Инженер - конструктор	4	7	0	10	6	2	0	0	0	9	38
Инженер - радиоконструктор	1	1	0	0	1	0	0	0	3	0	6
Инженер - электромеханик	3	1	0	2	2	0	0	0	0	7	15
<b>ИТОГО</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>36</b>	<b>200</b>

# ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМАТИКИ КУРСОВЫХ И ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ОТРАСЛИ

- 01** РАЗВИТИЕ ОРБИТАЛЬНЫХ ГРУППИРОВОК КА
- 02** ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
- 03** РЕАЛИЗАЦИЯ ПИЛОТИРУЕМОЙ ПРОГРАММЫ
- 04** ИНДУСТРИАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВА КА
- 05** РАЗВИТИЕ КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

### ШАГ 1

Определение тематик курсовых работ и ВКР в соответствии со стратегическими приоритетами РКО

### ШАГ 2

Сбор с организаций РКО наименований тематики курсовых работ и ВКР в соответствии со стратегическими приоритетами РКО

### ШАГ 3

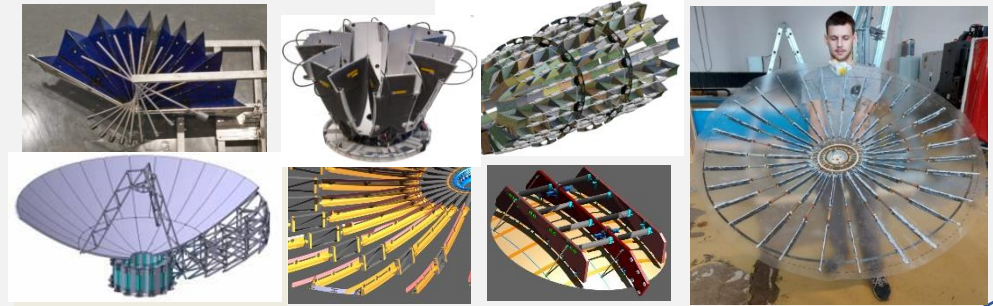
Верификация предоставленных тематик курсовых работ и ВКР специалистами профильных подразделений Госкорпорации «Роскосмос»

# Совместные научные проекты АО «РЕШЕТНЁВ» с базовыми университетами с участием студентов

## Электроракетные двигатели

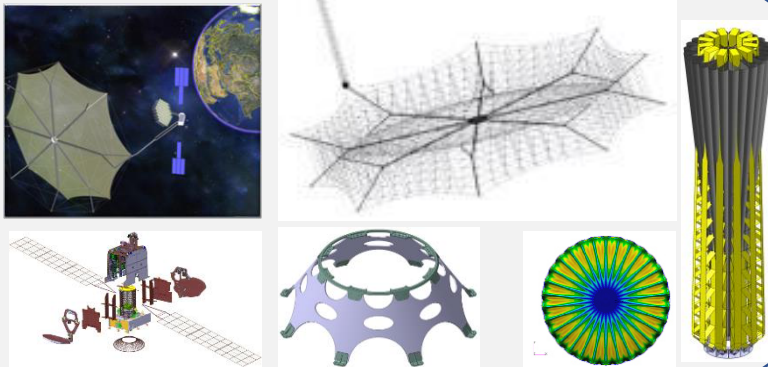


## Новые материалы и «умные» конструкции



Национальный  
исследовательский  
Томский  
государственный  
университет

## Цифровое моделирование



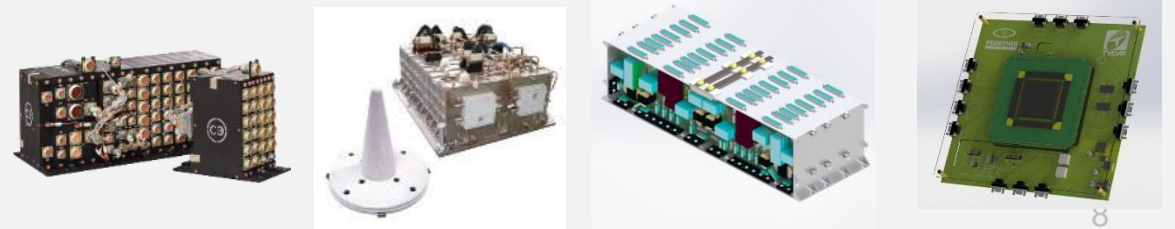
## Космическая Робототехника и Мехатроника



## Станции спутниковой связи и навигации. Бортовые системы

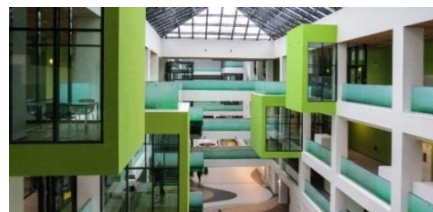


## Космическое приборостроение и автоматизированные комплексы





# Национальный образовательный инженерный центр ядерно-космических технологий в ЗАТО Железногорск



## ЦЕЛЬ

Своевременно обеспечить кадрами будущего масштабные национальные проекты ядерной и космической отраслей с минимальным временем адаптации выпускников к практической работе

## ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- 01** Научная и инженерная практика в лабораториях и цехах предприятий с 1 курса
- 02** Проектно-командная подготовка - включение обучающихся в ключевые проекты ядерной и космической отраслей
- 03** Сетевые образовательные программы ведущих технических вузов.
- 04** Обучение на 1-2 курсе в ЗАТО Железногорск

**8** специальностей | направлений подготовки    **10** базовых ВУЗов

## КАМПУС:

Учебная площадь	Жильё	Ежегодный приём
<b>20</b> тысяч кв.м.	<b>20</b> тысяч кв.м.	<b>200</b> Человек

## Базовые университеты | комплекс сетевых образовательных программ



Результаты до 2030 года:  
подготовлено **1500**  
специалистов / рабочих





# Модель кооперации АО «РЕШЕТНЁВ»

## Проектно-ориентированная подготовка

### Образование

Опережающая подготовка



Сетевая образовательная программа «Ракетостроение и космонавтика». Первый выпуск 2028 г.



Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
старт 09.2024  
Выпуск 2029



Комплекс сетевых образовательных программ:

- Машиностроение
- Радиотехника
- Информатика и вычислительная техника
- Механика и математическое моделирование
- и др.

### Наука

Совместные проекты с участием студентов

Методологическое сопровождение серийного производства, управления поставщиками и создание единой цифровой среды



Серия перспективных НИОКР в части создания экспериментальных ДУ и приборов для МАРАФОН 2.0 в рамках 218, ПРИОРИТЕТ и др. программ. Проектная деятельность студентов в рамках образовательных программ



Разработка и внедрение технологий машинного зрения. Создание рабочих мест



Создание научных лабораторий с «зеркальными» учебными автоматизированными рабочими местами серийного производства в рамках ПРИОРИТЕТ и рег. программ. Проектная деятельность студентов в рамках образовательных программ



Автоматизированные рабочие места для СЭП



Серия НИОКР «Разработка бортовой и наземной аппаратуры для перспективной системы Марафон 2.0 и др.» в рамках ПИШ и ПРИОРИТЕТ  
Проектная деятельность студентов в рамках образовательных программ



### ПРОЕКТ Марафон

Выпуск КД испытания

Первый запуск

Развертывание группировки.

Обновление МАРАФОН 2.0

Итого:	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
271 КА		1	1	5	44	44	44	66	66

# Преимущества обучения студентов по сетевой образовательной программе в образовательного инженерного центра ядерно-космических технологий в ЗАТО г. Железногорск



**Ранняя профессиональная адаптация на предприятии и развитие общепрофессиональных компетенций**



**Формирование лояльности к предприятию**



**Построение сетевой образовательной программы с использованием центров компетенций ОО – участников, в т.ч.:**

- Проектная деятельность по тематике предприятия и развитие общепрофессиональных компетенций, в том числе:

- навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- соизмерение своей деятельности в соответствии с требованиями на этапах ЖЦИ и др.

- Практические занятия в рамках дисциплины «Введение в ракетно-космическую технику» на реальных образцах КА

- Изучение в рамках практической подготовки оборудования, инструмента, технологий и средств сквозного проектирования для создания и испытаний КА, в т.ч. на участке серийного производства

- Вовлечение в корпоративные мероприятия

- Профессиональная и эмоциональная поддержка

- Развитие общекультурных корпоративных компетенций, в т.ч.:

- работа в команде;
- самоорганизация;
- коммуникативность;
- владение основными методами и средствами получения информации;
- умение логически и аргументированно строить свою речь;
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;
- способность совершенствовать и развивать свой общий интеллектуальный и общекультурный уровень

- Профессорско-преподавательский состав лучших Вузов России

- Материально-техническая база:

- специализированные учебные аудитории и лаборатории;
- компьютерные классы;
- помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные современной компьютерной техникой

- Учебно-методическое обеспечение учебного процесса:

- учебно-методические материалы, фонды оценочных средств, рабочие программы дисциплин, согласованные с предприятием;
- доступ к электронно-библиотечным системам;
- доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам

# Система материальной и нематериальной поддержки молодых работников привлекаемых в АО «РЕШЕТНЁВ»

## Материальные меры



### Подъемные:

- при трудоустройстве

### Надбавки:

- МС в первые 3 года работы  
- семейным и имеющим детей



Ежегодное повышение заработной платы по итогам аттестации в течение первых трех лет



Мотивация научной деятельности работников

### Жилищные программы:

- программа льготного кредитования  
- комфортабельное общежитие АО «РЕШЕТНЁВ»  
- частичная компенсация аренды жилья в городе  
- строительство жилого комплекса «Северный»



Компенсация расходов на переезд иногородним, доставка работников до места работы (Красноярск, Сосновоборск)

## Нематериальные меры



Стажировка с назначением наставника (первый год)



Обучение за счет предприятия, карьерный рост



Научно-исследовательская деятельность, включение в новые проектные команды



Курсы повышения квалификации



Участие в конференциях, конкурсах, в чемпионатах, в т.ч. корпоративных, отраслевых и др. (WorldSkills, Молодые профессионалы)



Программы оздоровления и отдыха



Участие в Совете молодых сотрудников и ученых



Спортивные мероприятия

Отсрочка от призыва на срочную службу в ВС РФ для выпускников образовательных организаций ВО и СПО, трудоустраивающихся на предприятия ОПК

---

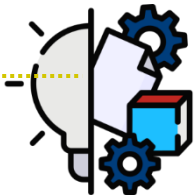
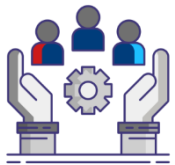
Субсидии на возмещение затрат по ипотечным кредитам работникам стратегических организаций ОПК, участвующие в поставках продукции по государственному оборонному заказу

---

Определение порядка передачи образцов вооружения и ракетно-космической техники в образовательные организации в целях повышения эффективности образовательного процесса

---

Рекомендовать Минобрнауки России выделить в рамках Программы стратегического академического лидерства (Приоритет-2030) отдельной категории (группы университетов) оборонного профиля с установлением для них специализированных профильных критериев отбора и показателей (прецедент – отдельная категория вузов творческой направленности) или разработать отдельную комплексную государственную программу поддержки развития университетов оборонного профиля





**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ КОМПАНИИ:**

**TELEGRAM**



**ВКонтакте**



**RUTUBE**

