

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)

# О сетевой форме обучения в рамках УКГ «Авиастроение, ракетостроение и космонавтика»

Заведующий кафедрой  
«Ракетные двигатели»  
Д.А. Ягодников

25 сентября 2024 г.



# Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 08.08.2024)

## **Статья 15. Сетевая форма реализации образовательных программ**

1. Сетевая форма реализации образовательных программ обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы и (или) отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, предусмотренных образовательными программами (в том числе различных вида, уровня и (или) направленности), с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций.

## В.В. Путин, из послания Федеральному собранию 21.02.2023 г.

«... нужен синтез того лучшего, что было в советской системе, и опыта последних десятилетий. Нужно вернуться к базовой подготовке в вузах сроком от 4 до 6 лет...»

**Императив:** использование учебно-методического и кадрового потенциала ВУЗов аэрокосмического профиля

# Объективные предпосылки и мотивация- подготовка ракетчиков XXI века

## 1. Демонстрационные залы

МАИ  
лаборатория им. М.П. Мишина

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
кафедра СМ-1, Москва, ДФ



Пермский НИТУ



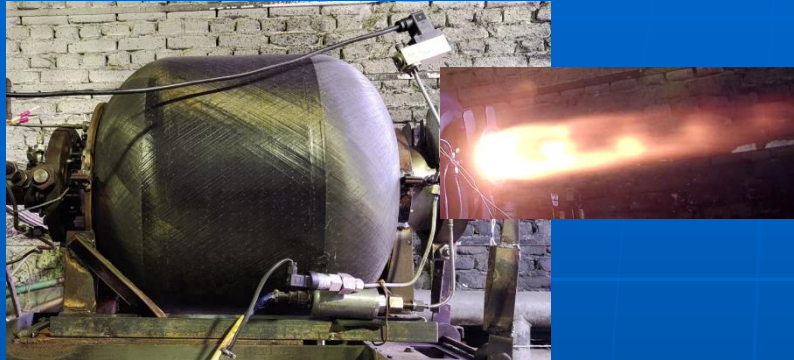
Самарский университет  
им. С.П. Королева



Южно-уральский ГТУ , Воронежский ГТУ  
ВА РВСН им. Петра Великого, академия им. Можайского

## 2. Научно-образовательные центры

МГТУ им. Н.Э. Баумана, ДФ  
экспериментально-стендовая база



НИИ, НОЦ, НИЛ, ПИШ,  
Инжиниринговые центры,  
Центры управления полетами,  
Совокупность базовых кафедр



3. Научно-педагогические школы √ ВУЗа  
выдающиеся ученые и педагоги, совокупность  
уникальных курсов дисциплин, лекций,  
лабораторного практикума

# Специализации:

## Проектирование ЖРД, РДТТ, КРД

### Образовательный процесс по двум специализациям

1. МГТУ им. Н.Э. Баумана
2. МАИ
3. БГТУ-Военмех им. Д.Ф. Устинова
4. КАИ им. А.Н. Туполева
5. ПНИТУ, г. Пермь

### Образовательный процесс по специализации ЖРД

1. ВГТУ, г. Воронеж
2. СГАУ им. Решетнева
3. СГУ им. С.П. Королева
4. ОмГТУ

### Образовательный процесс преимущественно по специализации РДТТ

1. ТГУ, г. Тула
2. ИЖГТУ им. М.Т. Калашникова
3. Филиал ФНПЦ «Алтай», г. Бийск

### Образовательный процесс по специализации КРД

1. МГТУ им. Н.Э. Баумана
2. МАИ, каф. 203, каф. 608

# Договор по организации сетевой формы обучения

Договор о сетевой форме реализации образовательной программы № \_\_\_\_\_

г. Москва

«10» 07 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана), осуществляющее образовательную деятельность на основании лицензии на осуществление образовательной деятельности от 17.08.2021 г. № 2982, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, именуемое в дальнейшем «Базовая организация», в лице ректора Гордина Михаила Валерьевича, действующего на основании Устава,

и Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет), осуществляющее образовательную деятельность на основании лицензии на осуществление образовательной деятельности от 28 июня 2016 г. № 2222, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, именуемое в дальнейшем «Организация-участник», в лице ректора Богатырева Владимира Дмитриевича, действующего на основании Устава другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем.

**Базовая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д.5, стр.1,  
ИНН: 7701002520, КПП: 770101001

Ректор

а.о. Ректора

М.В. Гордин

Б.В. Падалкин

«10» 07 2023 г.

м.п.

**Организация-участник:**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
Самарский университет  
443086, г. Самара, Московское шоссе, 34  
ИНН: 6316000632, КПП: 631601001

Ректор

В.Д. Богатырев

2023 г.

# План сетевой формы обучения в рамках передовых инженерных школ МГТУ им. Н.Э. Баумана – СУ им. С.П. Королева базовая организация организация участник

Учебные планы / Кафедра Э4 / 16.04.03/08 (СУОС 3++) / 2024 года поступления МК Учебный план Инструкция для обучающегося

Учебный график

| №  | Название дисциплины   | Отрезки по годам: | Семестры |   |   |   |
|----|---|-------------------|----------|---|---|---|
|    |   |                   | 1        | 2 | 3 | 4 |
| B1 | Дисциплины (модули)   |                   |          |   |   |   |
|    | Обязательная часть  |                   |          |   |   |   |
| 1  | Вычислительная газогидродинамика, тепломассообмен 2024                          | Э4                | 3        |   |   |   |
| 2  | Иностранный язык 2024   | ЛЗ                | 2        |   |   |   |
| 3  | Математическое моделирование 2024   | Э4                | 3        |   |   |   |
| 4  | Методология научного познания 2024  | СГН4              | 2        |   |   |   |
| 5  | Основы криогенной техники 2024  | Э4                | 3        |   |   |   |
| 6  | Системный инжиниринг пилотируемых космических аппаратов 2024                    | Э4                | 3        |   |   |   |
| 7  | VR технологии в ракетно-космической отрасли 2024                                | СамУн             |          | 3 |   |   |
| 8  | Аддитивные технологии 2024  | СамУн             |          | 3 |   |   |
| 9  | Динамика и прочность авиационных и ракетных двигателей 2024                     | СамУн             |          | 3 |   |   |
| 10 | Иностранный язык 2024   | СамУн             |          | 2 |   |   |
| 11 | Теория и интенсификация теплообмена в авиационных газотурбинных двигателях 2024 | СамУн             |          | 3 |   |   |
| 12 | Управление интеллектуальной собственностью 2024                                 | СамУн             |          | 2 |   |   |
| 13 | Комбинированные реактивные двигатели 2025 2024                                  | Э1                |          |   | 3 |   |
| 14 | Надежность ракетных и реактивных двигателей 2025 2024                           | Э1                |          |   | 3 |   |
| 15 | Проектирование электроракетных двигателей 2025 2024                             | Э8                |          |   | 3 |   |
| 16 | Социальные коммуникации в профессиональной среде 2025 2024                      | ИБМ2              |          |   | 2 |   |
| 17 | Электроракетные двигательные установки 2025 2024                                | Э8                |          |   | 3 |   |
|    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                        |                   |          |   |   |   |

Утверждена

Напечатать Список

Отображать в ячейках:

З.Е. Часы Итог КР/КП Контакт ПП

B1 Дисциплины (модули)

- Обязательная часть
- Часть, формируемая участниками образовательных отношений
- Дисциплины по выбору

B2 Практика

- Обязательная часть
- Учебная
- Производственная
- Часть, формируемая участниками образовательных отношений
- Учебная
- Производственная

B3 Государственная итоговая аттестация

- Ошибка в 3 семестре, превышено количество часов в неделю, оно составляет 54.86

852.0  
426.0  
213.0  
0.0



# План сетевой формы обучения в рамках передовых инженерных школ СУ им. С.П. Королева - МГТУ им. Н.Э. Баумана

## Учебный план

реализации Образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 24.04.05 «Двигатели летательных аппаратов» программа: «Проектное управление разработкой криогенных технологий для жидкостных ракетных двигателей и энергетических установок» (Передовая инженерная аэрокосмическая школа) с использованием сетевой формы

| -                                 | -       | -  | Форма контроля |        |              | з.е.        |       | Итого acad.часов |           |             |       |    |             | Курс 1      |            | Курс 2     |            | Закрепленная кафедра |      |   |  |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------|---------|--|----------------|--------|--------------|-------------|-------|------------------|-----------|-------------|-------|----|-------------|-------------|------------|------------|------------|----------------------|------|---|--|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
|                                   |         |  | Экз а мен      | Заче т | Заче т с оц. | Экспе ртное | Фак т | Экспе ртное      | По план у | Кон т. раб. | Ау д. | СР | Кон т рол ь | Пр. подг от | Семес тр 1 | Семес тр 2 | Семес тр 3 | Семес тр 4           | з.е. | Код   | Наименование   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b> |         |  |                |        |              |             |       |                  |           |             |       |    | 71          | 71          | 2556       | 2556       | 1023       | 965                  | 1173 | 360   |  | 22 | 25 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>         |         |  |                |        |              |             |       |                  |           |             |       |    | 21          | 21          | 756        | 756        | 220        | 186                  | 464  | 72  |  | 14 | 7  |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                 | Б1.О.01 | Академический иностранный язык                           | 1              |        |              | 3           | 3     | 108              | 108       | 32          | 28    | 40 | 36          | -           | 3          |            |            |                      |      | 10  | Кафедра иностранных языков и русского как иностранного |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                 | Б1.О.02 | Теория принятия решений и системный анализ               | 2              |        |              | 3           | 3     | 108              | 108       | 30          | 26    | 42 | 36          | -           |            | 3          |            |                      | 43   | Кафедра теории двигателей летательных аппаратов имени В.П. Лукачева |  |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                 | Б1.О.03 | Патентование и защита авторских прав                     |                | 2      |              | 2           | 2     | 72               | 72        | 18          | 14    | 54 |             | -           |            | 2          |            |                      | 44   | Кафедра теплотехники и тепловых двигателей                          |  |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                 | Б1.О.04 | Управление проектами и инновационное предпринимательство |                | 2      |              | 2           | 2     | 72               | 72        | 20          | 18    | 52 |             | -           |            | 2          |            |                      | 63   | Кафедра технологий производства двигателей                          |  |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|                                   |         |  |                |        |              |             |       |                  |           |             |       |    |             |             |            |            |            |                      |      | Кафедра   |  |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |

# ✓ Надежность ракетных и реактивных двигателей

## Комбинированные реактивные двигатели



# Дисциплины жизненного цикла изделий авиационной и ракетно-космической отраслей РФ



- Исследование и обоснование разработки
- Разработка
- Производство
- Эксплуатация
- Капитальный ремонт



**Обеспечение компетенций XXI века**

# Объективные трудности?

- Оформление договоров на сетевую форму обучения
- Непрерывность основного учебного процесса и региональность
- Интенсивность обучения, нагрузка
- **Москва- 156 000 руб.**  
*стоимость 1 академ. часа*
- **Самара – 68 000 руб.**

# Закон «Об образовании в РФ», статья 15

- 4. Использование имущества государственных и муниципальных организаций организациями, осуществляющими образовательную деятельность, финансовое обеспечение которых осуществляется за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и (или) местных бюджетов, при сетевой форме реализации образовательных программ осуществляется на безвозмездной основе, если иное не установлено договором о сетевой форме реализации образовательных программ.

# Проблематика научно-методического обеспечения учебного процесса

- Посещаемость занятий магистрантами
- Мотивация обучения в магистратуре
- Достаточность обучения в течение 1 года – специализированное высшее образование
- Роль профильного ФУМО как координатора

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**  
**Всем успеха и доброго**  
**здоровья!**

