

**Научные подразделения*, в которых проводятся исследования
по направлению подготовки 24.04.04:**

НОЦ авиационных конструкций (НОЦ-202);
НИИ технологий и проблем качества (НИИ-204);
Институт производственных инновационных технологий (ИПИТ-216);
ОНИЛ авиационного материаловедения (ОНИЛ-4);
НИЛ диагностики и надежности летательных аппаратов и двигателей (НИЛ-36);
НИЛ пластического деформирования специальных материалов (НИЛ-37);
НИЛ прогрессивных технологических процессов пластического деформирования (НИЛ-41),
НИЛ интеллектуальных аэрокосмических систем (НИЛ-100);
НИЛ "Композиционные материалы и конструкции" (ЛКМК-99) (совместно со Словенией);
НИЛ "Аэрокосмические материалы и технологии" (НИЛ АЭРОМАТ, совместно с Германией);
Инжиниринговый центр в области двигателестроения
Лаборатория аддитивных технологий;
«Международная лаборатория изучения медицинских приложений аддитивных технологий»
(МЛИМПАТ);
Самарский инновационно-исследовательский центр разработки и исследования магнитно-импульсных технологий (Центр МИОМ);
Межвузовский научно-исследовательский центр по теоретическому материаловедению (МНИЦ-301);
Научно-технологический центр композиционных материалов в составе НОЦ авиационных конструкций;
НОЦ "Радар ммс - СГАУ";
НОЦ "Металлофизика и механика процессов деформирования";
НОЦ пластической деформации металлов;
НОЦ "Материаловедение и технологии перспективных материалов" (совм. с СамГТУ);
Центр беспилотных систем (ЦБС-229);
Межкафедральное конструкторское бюро малой авиации (МКБ-74);
Авиамodelьное студенческое конструкторское бюро;
Учебный аэродром;
ЦКП "Межвузовский медиацентр"
ЦКП «Межкафедральный учебно-производственный научный центр САМ-технологий»;
R&D центр "САМ-технологий";
R&D центр "Магнитно-импульсная обработка металлов";

* используемые сокращения: НИИ – научно-исследовательский институт, ОНИЛ – отраслевая научно-исследовательская лаборатория, НИЛ - научно-исследовательская лаборатория, НОЦ – научно-образовательный центр, ЦКП – центр коллективного пользования научным оборудованием, НИГ – научно-исследовательская группа, R&D центр - research and development центр (центр исследования и развития).

**Имеющееся оборудование (материальная база) для проведения исследований
по данному направлению подготовки:**

1. Универсальная сервогидравлическая испытательная система с усилием 100 кН
2. Климатическая установка, измерительная аппаратура и оснастка для испытаний композиционных материалов
3. Микропроцессорная 64-канальная тензометрическая система
4. 3D сканер RVScanner F17T
5. Аппаратно-программный комплекс интеллектуального помощника проектанта
6. Учебно-исследовательский производственный комплекс для разработки технологий изготовления элементов конструкций из композиционных материалов (КМ) методом намотки
7. Инвертированный микроскоп для исследований полимерных композиционных материалов Nikon Eclipse MA200
8. Разрывная машина для определения механических характеристик образцов и изделий из полимерных композиционных материалов

9. Система для термовакуумной обработки изделий из стеклопластика и других полимерных композиционных материалов, производства компании "Дельта-М"
10. Учебно-исследовательский комплекс для изготовления однонаправленных препрегов модели MDW100/s-2 производства компании MIKROSAM (Македония)
11. Учебно-исследовательский производственный комплекс для разработки технологий изготовления элементов конструкций из композиционных материалов (КМ) методами инфузии и инъекции модели SK1INJ1K10L
12. Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин – передачи редукторные»
13. Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин – передачи»
14. Автоматизированный лабораторный комплекс «Ременные передачи»
15. Комплект планшетов с натуральными образцами деталей и узлов по курсу «Детали машин»
16. Трибометр TRB-S-DE-000
17. Вакуумный трибометр TRB-S-VE-1000
18. Испытательная машина серии ProLine настольного исполнения
19. Комплекс для плазменного напыления
20. Оптико-электронная система регистрации быстротекущих процессов, включающая скоростную видеокамеру и управляющую ПЭВМ
21. Универсальная вакуумная установка магнетронного напыления наноструктурных покрытий
22. Видеокамера скоростной съемки "Видеоспринт"
23. Источник плазмы SPS-1 для установки ННВ-6,6
24. Токарный станок с наклонной станиной и ЧПУ Compact 330 GP
25. Установка диффузионной сварки УДС-2. Машина для диффузионной сварки МДВ-301 94 для сварки и пайки в вакууме деталей и узлов из различных материалов, в том числе из металлокерамики
26. Установка плазменного газотермического нанесения покрытий УПУ-8М
27. Установка магнитоформирующая МИУ-20 для выполнения формоизменяющих, разделительных, калибрующих и сборочных операций из тонкостенных металлических материалов
28. Установка ионного напыления типа УРМЗ (Булат-6К)
29. Ионно-плазменная установка ННВ-66-И1
30. Испытательная машина настольного использования Zwick Z50
31. Микроскоп Метам-ЛВ-31 с комплектующими частями и специализированным программным обеспечением Image Expert Pro 3 для исследования микроструктуры металлов
32. Цифровой микротвердомер HVS-1000
33. Однорисковый шлифовально-полировальный станок с комплектующими частями Forcipol 1V
34. Видеокамера высокоскоростной съёмки «Видеоспринт»
35. Тензостанция
36. Анализатор загрязнения жидкостей АЗЖ-975
37. Гибкий видеоэндоскоп серии ВД4-8-150 фирмы ITConcept/Интек
38. Гибкий волоконный эндоскоп АРТ46-150 фирмы ITConcept/Интек
39. Жёсткий линзовый технический эндоскоп серии КЛ фирмы ITConcept/Интек КЛД 89
40. Магнитопорошковый дефектоскоп ПМД-70
41. Многоканальный синхронный регистратор и анализатор сигналов Атлант-8
42. Ультразвуковой толщиномер общего применения УТ-301
43. Универсальный вихретоковый дефектоскоп ВЕКТОР
44. Универсальный дефектоскоп композитных материалов «ДАМИ-С»
45. Универсальный ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П46.LD
46. Модульные контрольно-измерительные приборы на базе РХИ
47. Базовый комплект анализатора загрязнения жидкости ФОТОН-965.3

48. Лабораторный комплекс для регистрации технологических параметров бортовых систем воздушных судов
49. Комплекс настольных тренажёров по обучению и переподготовке инженеров по технической эксплуатации самолётов иностранного производства «Desktop training device MVFD and VFD»
50. Комплект электрического и слесарного инструмента
51. Планер для учебно-наглядного пособия "Легкий многоцелевой самолет"
52. Технологическая оснастка для изготовления агрегатов легких самолетов из полимерных композиционных материалов
53. Оборудование для аэродинамических исследований самолетов, в том числе: Цифровая CCD камера Видеоскан 285 с охлаждаемой матрицей, с объективом и набором светофильтров
54. Система лазерная измерения полей частиц PIV
55. Полупроводниковый лазер с блоком питания; Ультрафиолетовый светодиодный прожектор с источником питания; Цифровая фотокамера CANON EOS-400D body с комплектом оборудования
56. Микроскоп световой металлографический инвертированный METAM ЛВ-31
57. Дифрактометр рентгеновский
58. Металлографический комплекс для получения и анализа микроструктур материалов
59. Прокатный стан КВАРТО ДУО
60. Сканирующий нанотвердомер
61. Универсальная испытательная машина Н5КТ с серво-электромеханическим приводом, Tinius Olsen
62. Лабораторный стан мокрой прокатки K220/75-300
63. Плазменно-дуговая печь постоянного тока ПДППТ-0,01А1/63
64. Спектрометр эмиссионный МСАИ
65. Учебно-исследовательский комплекс для литья способом «погружения»
66. Учебно-исследовательский комплекс для испытания листового материала
67. Универсальная машина испытательная Testometric FS 150AX
68. Универсальная испытательная машина Н5КТ-0536 с серво -электромеханическим приводом
69. Универсальная испытательная машина ЦДМУ-30
70. Пресс гидравлический усилием 5600 кН
71. Высокоскоростная электронно-оптическая камера К 011
72. Инфракрасная тепловизионная система FLIR SC7500
73. Магнитно-импульсная установка -10
74. Лазерная лаборатория, оснащенная технологическим оборудованием: мощным газовым лазером типа ROFIN DCx10 и автоматизированным координатным устройством. Rofin Sinar Laser GmbH. Германия
75. Специализированная установка для сварки на базе твердотельного лазера.
76. Микроскоп VEGA II SBH, Tescan с высоким и пониженным вакуумом в камере и с системой микроанализа Oxford INCA Energy 250 ADD, Oxford Instruments
77. Металлографические микроскопы: Axiovert40MAT Метам ЛВ-31
78. Энергодисперсионный детектор INCAx-act
79. Дифрактометр рентгеновский общего назначения ДРОН-7
80. Сканирующий нанотвердомер «Super Nanoscan»
81. Автоматический шлифовально-полировальный станок «LS250A»
82. Планетарная мельница Pulverisette 5, Fritsch GmbH
83. Система для вакуумного литья полимеров в эластичные формы (MTT C5/04); Система для вакуумного литья полимеров MTT 4/05 в силиконовые формы; Система для вакуумного литья нержавеющей и конструкционных сталей (SGA 3500); 3D-принтер EDEN-350.

84. Лазерная установка HTS-300 Mobile для выполнения операции сварки и наплавки металлов, резки листовых материалов и прошивки отверстий, а также поверхностной термообработки
85. Установка воздушно-тепловой сушки 2155A
86. Машина прямого быстрого прототипирования: оборудование для лазерной стереолитографии на базе установки лазерной стереолитографии ЛС-250. ИПЛИТ РАН Россия
87. Координатно-измерительная машина DEA Global Performance
88. Универсальная автоматизированная система сбора и обработки информации учебных установок для испытания лопаточных машин
89. Токарно-фрезерный обрабатывающий центр Traub TNA 300
90. Устройство для настройки инструмента вне станка Zoller Smile 400
91. Фрезерный обрабатывающий центр Agie Charmilles UCP 800 Duro
92. Электроэрозионный проволочно-вырезной станок Agie Charmilles Agiecut Classic V2
93. Электроэрозионный прошивочный станок Agie Charmilles Agietron Spirit II
94. Токарно-винторезный станок Quantum D210x400 с системой ЧПУ MEGA NC
95. Фрезерный станок модели BP - 20 Vario с системой ЧПУ MEGA NC
96. Вертикально-фрезерный станок мод. 6M13ГН1 с УЧПУ «FMS-3000»
97. Горизонтальный консольно-фрезерный станок модели 6T82Г - 1
98. Автоматизированная система определения остаточных напряжений АСБ-1
99. Станок плоскошлифовальный с крестовым столом и горизонтальным шпинделем модели 3Д711ВФ11Л
100. Интерактивный учебный класс с учебным токарным станком CC-D6000 E и фрезерным станком CC-F1210 E с ЧПУ "CNC Омега"
101. Установка селективного лазерного сплавления металлического порошка SLM 280HL с лазером 400 Вт в базовой комплектации
102. Шлифовально-заточный центр с ЧПУ ВИЗАС В3-630Ф4
103. Станок 16Б16Т-1 для выполнения финишных операций токарной обработки, а также для нарезания метрической, дюймовой, модульной резьбы
104. Фрезерный станок 6P10
105. Станок токарно-винторезный 1А616
106. Фрезерный 3 х координатный станок с ЧПУ ALZMETALL BAZ 15 CNC
107. 5 - ти координатный фрезерный обрабатывающий центр S500L
108. Суперкомпьютер «Сергей Королев»
109. Компактный суперкомпьютер КС-ЭВМ 1
110. Стенд тренажерного высотного оборудования Ил-76
111. Стенд макет учебного класса ЯК-42
112. Кабина ИЛ-76
113. Исследовательский робото-технологический комплекс инкрементальной штамповки
114. Универсальная электромеханическая испытательная машина TIRAtest 28300 E22
115. Иттербиевый лазер YLS-2000-CUT в комплекте с чиллером вода-воздух IPG LC и головкой оптической сварочной
116. Установка аддитивного селективного лазерного сплавления M350
117. Высокотемпературный 3D принтер
118. Рабочая станция Lenovo ThinkStation P620 Tower 1000W
119. 3D печатная система Objet30 Prime V5 в комплекте с программным обеспечением и расходными материалами
120. Компрессор BERG BK-7.5O-500 10 бар в комплекте с магистральными фильтрами
121. Широкоуниверсальный станок для одно-и двухплоскостной динамической балансировки роторов БС-34-50Н.

122. Профилометр ИШП 210 - прибор для измерений шероховатости, программное обеспечение.
123. Приспособление для проведения испытаний на 3-х и 4-х точечный изгиб плоских образцов из металла.
124. Устройство QMBox.5 (конфигурация 85-32)-модуль АЦП для тензоизмерений на шину USB.
125. Образец генератора импульсных токов для проведения исследований в области электрогидроимпульсных технологий обработки материалов.
126. Высокопроизводительные станции для компьютерного моделирования заготовительных процессов.
127. Универсальный балансировочный станок для одно- и двухплоскостной динамической балансировки роторов БС-24-5Н.
128. Анализатор характеристик порошка HFlow-1.
129. Анализатор характеристик порошка BeDensi B1-S.
130. Анализатор насыпной плотности BeDensi T1.
131. Оборудование для гранулированного анализа металлических порошков.
132. Станок шлифовально-полировальный, виброгалтовка круговая W250.
133. Станок шлифовально-полировальный, желобная виброгалтовка WR60mini.
134. Станок шлифовально-полировальный, турбогалтовка TE 10 W.
135. Пневматическая вертикальная литейная машина.
136. Лабораторный комплект 2M7 с анализатором качества нефтепродуктов SHATOX SX-300.
137. Аппарат ЛВП-М для определения максимальной высоты некоптящего пламени нефтепродуктов по ТУ 4321-102-001516-96 для обеспечения методики ГОСТ 4338.
138. Аппарат АРН-ЛАБ-11 для определения фракционного состава нефти и нефтепродуктов автоматический (с системой автоматического пожаротушения) с аттестацией.
139. Иттербиевый волоконный лазер.
140. Вакуумный двухкамерный пластинчато-роторный насос ADVAVAC 2.
141. Иттербиевый волоконный лазер с коллимирующим устройством.
142. 3D-принтер по металлу 3DLAM Mid
143. 3D принтер Picaso Designer XL Pro.
144. 3D принтер Царь 3D TS1212-6.
145. 3D-сканер RangeVision PRO
146. Прибор для измерения теплофизических параметров материалов Tempos.
147. Лабораторная установка ПЛВ.
148. Горелочное устройство.
149. Жаровая труба.
150. Комплект высокопроизводительных станций для компьютерного моделирования.
151. ТЕХНОРЕАЛ 25 BL бесколлекторный двигатель, настольный сверлильно-фрезерный станок.