

**Научные подразделения\*, в которых проводятся исследования  
по направлению подготовки 1.3.11:**

Институт космического приборостроения (ИКП-214);  
НИИ проблем моделирования и управления (НИИ-310);  
ОНИЛ электрических методов производственного контроля (ОНИЛ-5);  
ОНИЛ радиоэлектронных методов и устройств диагностики систем летательных аппаратов (ОНИЛ-16);  
НИЛ микроэлектроники и радиоэлектронных средств технологии (НИЛ-39);  
НИЛ радиоэлектронных систем и устройств (НИЛ-43);  
НИЛ «Фотоника» (НИЛ-96),  
НИЛ «Фотоника для умного дома и умного города» (НИЛ-602);  
НИЛ «Электронное приборостроение и автоматизация» (НИЛ-53);  
НИЛ аналитических приборов и систем (НИЛ-54);  
НИЛ навигационных приемников (НИЛ-98);  
Межкафедральная учебно-научная лаборатория "Взаимодействие излучения с веществом и радиационной стойкости материалов";  
Лаборатория компьютерного моделирования радиотехнических устройств (КМРУ);  
НОЦ компьютерных исследований (НОЦ КИ-208);  
НОЦ физики неравновесных открытых систем (НОЦ ФНОС-73);  
НОЦ "Хроматография" (НОЦ-218);  
НОЦ нанотехнологий (НОЦ НТ-94);  
НОЦ "Биомедицинские технологии и системы" (совм. с СамГМУ);  
НОЦ робототехники и мехатроники;  
НОЦ "Аналитические приборы и системы";  
НОЦ "Информационные технологии и нанотехнологии" (совм. с ООО Открытый код);  
Центр микроэлектроники;  
Студенческое конструкторское бюро радиоэлектроники;  
Студенческое конструкторское бюро экспериментального приборостроения (СКБ-305);  
R&D центр "Аналитика" (R&D Ц-224);  
НИГ механики (НИГ-63);  
НГ кафедры общей и теоретической физики (НГ КАФ-308);  
НГ кафедры физической химии и хроматографии (НГ КАФ-306);  
ЦКП "Межвузовский медиацентр"

\* 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. Лабораторный стенд моделирования факторов космической среды
2. Комплекс оборудования для учебно-научной лаборатории наноматериалов
3. Базовый технологический исследовательский стенд для проверки комплексирования аппаратуры и систем малого космического аппарата и проведения макетно-конструкторских, динамических, термовакуумных испытаний и испытаний радиоэлектронных средств на электромагнитную совместимость
4. Комплекс физического моделирования бортовых средств контроля, управления и компенсации низкочастотных микроускорений малого космического аппарата научного назначения
5. Модульный исследовательский стенд для экспериментальной отработки инерционно-массогабаритных макетов универсальных платформ малых космических аппаратов
6. Испытательный стенд для имитации воздействия оптического излучения на солнечный датчик

7. Стенд для отработки работоспособности системы ориентации на Солнце и системы питания малого космического аппарата (МКА)
8. Комплекс научной аппаратуры для проведения космических экспериментов
9. Стенд для отработки бортовой и наземной аппаратуры бистатического радиолокационного комплекса дистанционного зондирования Земли
10. Микроскоп стереоскопический МБС-10 (5 шт.)
11. Микроскоп электронный МС 02 (5 шт.)
12. Модульный учебный комплекс МУК-МП2 "Цифровая и МП техника" (4 шт.)
13. Учебно-научный комплекс конструирования и производства электро и радиоэлектронных средств
14. Лаборатория радиоэлектронных комплексов и цифрового телевидения
15. Лаборатория цифровых систем обработки информации
16. Комплект типового лабораторного оборудования "Теоретические основы электротехники" ТОЭ1-С-К
17. Лабораторный стенд "Электрические машины" ЭМ1-Н-Р
18. Типовой комплект оборудования для лаборатории "Электрические измерения неэлектрических величин" ИВ
19. Универсальный лабораторный комплекс "Основы информационно-измерительной техники" ИИТ
20. Учебная лаборатория разработки и тестирования с использованием технологии периферийного сканирования
21. Комплекс учебно-исследовательского технологического и диагностического оборудования для отработки и экспериментального исследования образцов волоконно-оптических преобразователей физических величин
22. Комплекс учебно-исследовательского электронного измерительного оборудования для экспериментального исследования образцов волоконно-оптических преобразователей физических величин
23. Учебно-исследовательский стенд для исследования свойств материалов, элементов и устройств волоконно-оптических преобразователей физических величин для аэрокосмической промышленности при криогенных температурах
24. Гелий-кадмиевый лазер
25. Бокс абактериальной воздушной среды БАВп-01-"Ламинар-с"-1,5 (2 шт.)
26. Откачная вакуумная система MINI TASK, ISO 63 PUMPING SYSTEM
27. Растровый электронный микроскоп Quanta 200 с термоэмиссионным катодом и системой микроанализа
28. Сверхвысоковакуумная модульная технологическая платформа Нанофаб-100
29. Универсальный СЗМ комплекс ИНТЕГРА Томо
30. Установка лабораторная фрезерная с координатным перемещением (типа станка: Premium 4820)
31. Химический реактор Laborreaktoren; Laboratory reactors Anlagen bis 2 Liter; Systems up to 2 liters
32. Центрифуга для разделения нанопорошков по фракциям OPTIMA MAX-XP
33. Аналитико-технологический комплект для доукомплектации нанотехнологического комплекса Нанофаб 100
34. Управляющие электронные блоки для установки 3D2S
35. Установка комплексного исследования свойств пленок и гетероструктур

36. Бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВп-01-«Ламинар-С.»-1,8, ЗАО «Ламинарные системы», Россия
37. Галиевый жидко-металлический источник ионов FIBSRC01/М
38. Система очистки и подачи особо чистого осушенного воздуха
39. Система подготовки и хранения особо чистой воды
40. Источник питания GPR-3520HD и источник переменного тока APS-9501
41. Лаборатория лазерной спектроскопии
42. Лаборатория лазерной техники и лазерных измерений
43. Система высокочувствительной регистрации и анализа оптических спектров. В состав оборудования входит: Спектрографический модуль Shamrock SR500i-D1, Детектирующий модуль iDus DU416A-LDC-DD
44. Электростатически защищенная лаборатория разработки и макетирования оптоэлектронных и лазерных систем
45. Комплекс по разработке мехатронных робототехнических модулей и систем
46. Комплекс для разработки мехатронных роботизированных устройств
47. Осциллограф С1-96
48. Осциллограф DSOX3024A,4A (Agilent Technologies)
49. Приемник DELTA G3
50. Антенна GRANT-G5T
51. Отладочная плата EK-V7-VC707
52. Отладочная плата ZedBoard Zynq-7000
53. Отладочная плата Nexys 4
54. Осциллограф цифровой АОС-5202
55. Поляризационный микроскоп с фазово-контрастным устройством и дополнительными объективами Биомед – 5П для контроля оптических деталей
56. Станция сварки оптического волокна Jilong Kr – 300T
57. Устройство намоточное волоконно-оптических первичных преобразователей СНС-2,0-300
58. Высокотемпературная вакуумная печь TVF-1200X
59. Интерактивный DVD – комплект группового пользования
60. Комплект "Интерактивная аудиторная доска прямой проекции"
61. Комплект лабораторного и демонстрационного оборудования по оптике РМС
62. Лабораторный модульный комплекс "Физические основы механики" ФМ 1
63. Типовой комплект демонстрационного оборудования по механике ФДМ
64. Типовой комплект демонстрационного оборудования по квантовой физике ФДСВ
65. Типовой комплект демонстрационного оборудования по молекулярной физике и термодинамике ФДМТ
66. Типовой комплект оборудования для лаборатории "Квантовая физика и строение вещества" ФПК
67. Типовой комплект оборудования для лаборатории "Молекулярная физика и термодинамика" ФПТ
68. Типовой комплект оборудования для лаборатории "Электричество и магнетизм" ФПЭ
69. Типовой комплект оборудования для лаборатории «Волновые процессы» ФПВ
70. Типовой комплект оборудования для лекционных демонстраций по электричеству и магнетизму ФДЭМ
71. Комплекс газовакуумного оборудования для учебно-исследовательского комплекса исследования неравновесных газовых потоков.

72. Комплекс спектрального оборудования для учебно-исследовательского комплекса исследования неравновесных газовых потоков.
73. Моторизованный линейный транслятор большого перемещения
74. Усилитель слабых сигналов
75. Фотодетектор
76. Импульсный неодимовый лазер в комплекте с генератором 2-й, 3-й и 4-й гармоник QuantaRay PRO 290-10E
77. Импульсный лазер на красителе PSCAN-D-18-EG с непрерывной перестройкой длины волны излучения в диапазоне 410 - 900 нм
78. Оптический стол на виброизолирующих опорах
79. Оптический стол с сотовой оптической плитой
80. Система очистки зоны эксперимента ЧИСТАЯ ЗОНА с фильтровентиляционным модулем PAFG-FFUST-AL-800
81. Вакуумный спиральный насос nXDS 10i
82. Монохроматор МДР-206
83. Осциллограф LeCroy
84. Датчик абсолютного давления "Метран-150ТА1" 0...4 кПа
85. Автоматизированный лабораторный практикум по химии – рабочие места студентов РМС.
86. Хроматомасс-спектрометр Agilent 7890/5975
87. ИК-Фурье спектрометр Nicolet iS50 Thermo Fisher Scientific, США
88. Комплекс аппаратно-программного для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»
89. Настольный оптико-эмиссионный спектрометр элементного состава металлов и сплавов Искролайн-100
90. Градиентная ВЭЖХ-система со спектрофотометрическим детектором
91. Система капиллярного электрофореза «Капель-105М»
92. Оптико-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой PQ 9000
93. Сканирующий зондовый микроскоп-нанотвердомер НаноСкан-4Д
94. Оптико-эмиссионный спектрометр ARL iSpark
95. Индикатор скорости коррозии «Монитор-2М»
96. Датчик скорости коррозии ДСК-1 "Менделеевец"
97. Деионизатор D-301 Прибор для получения воды высокой степени очистки
98. Коррозиметр "Эксперт-004" (универсальный комплект в комплекте с датчиками ДТФ-2, ДТФ)
99. Хроматограф газовый портативный «ПИА»
100. Пульсотономер Veuger PM 05
101. Прибор БОС (биологической обратной связи)
102. Пикфлоуметр Mini-Wright Standart (Мини-Райт Стандарт)
103. ИК фурье-спектрометр «ФТ-801»
104. Анализатор рентгеновский энергодисперсионный «БРА-18»
105. Спектрофотометр UV-1800
106. Лиофильная сушка (серия VaCo)
107. Система капиллярного электрофореза «Капель 105М»
108. Лабораторная центрифуга SPIN-1200D
109. Хроматограф жидкостный и ионный «Цвет Яуза» 04
110. Хроматограф жидкостный Varian ProStar 210
111. Хроматографы газовые Кристалл 5000
112. Суперкомпьютер «Сергей Королев»
113. Компактный суперкомпьютер КС-ЭВМ 1

114. Программно-аппаратный комплекс для проведения радиотехнических исследований и электротехнических измерений "СИРИУС-МК"
115. Газовый лазер гелий-неоновый
116. PLM-785.0-FS-01 лазер
117. VLM640-07 Тепловизионная камера
118. Вакуумный безмасляный спиральный насос
119. Источниковая камера для установки по получению молекулярных пучков
120. Прецизионный оптический нивелир Brunson 545-190M
121. Система трех-осевого позиционирования импульсного клапана
122. Погружной ультразвуковой излучатель "ПСБ-375\*300.600-35"
123. Мультиметр цифровой DMM6500 с графическим сенсорным дисплеем
124. Паяльно-ремонтная станция «Магистр Ц20-ИКМ-А».
125. ADS-6122H Осциллограф цифровой.
126. Блок управления пространственным перемещением излучения микрочипового лазера Leukos HLX-I.
127. Рамановский спектрометр с источником лазерного возбуждения с длиной волны 785 нм.
128. Рамановский модуль спектрометра для оптического микроскопа ADF U300 с источником лазерного возбуждения с длиной волны 532 нм.
129. Стенд для исследования потерь излучения в спектральных зондах.