

**"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"**

Ректор ГУАП

Ю.А. Антохина



Радиотехнические системы и комплексы

## II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

| к<br>у<br>р<br>с | сентябрь                                       |   |   |   | октябрь |   |   |   | ноябрь |    |    |    | декабрь |    |    |    | январь |                 |    |    | февраль |               |    |                                                | март |    |    |                             | апрель |    |    |              | май |    |    |                   | июнь |    |    |    | июль            |    |    |    | август        |    |                   |    | Теоретич.<br>обучение | Экзамен.<br>сессия | Практики | ГИА | Каникулы | ВСЕГО | к<br>у<br>р<br>с |    |     |    |
|------------------|------------------------------------------------|---|---|---|---------|---|---|---|--------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|-----------------|----|----|---------|---------------|----|------------------------------------------------|------|----|----|-----------------------------|--------|----|----|--------------|-----|----|----|-------------------|------|----|----|----|-----------------|----|----|----|---------------|----|-------------------|----|-----------------------|--------------------|----------|-----|----------|-------|------------------|----|-----|----|
|                  | 1                                              | 2 | 3 | 4 | 5       | 6 | 7 | 8 | 9      | 10 | 11 | 12 | 13      | 14 | 15 | 16 | 17     | 18              | 19 | 20 | 21      | 22            | 23 | 24                                             | 25   | 26 | 27 | 28                          | 29     | 30 | 31 | 32           | 33  | 34 | 35 | 36                | 37   | 38 | 39 | 40 | 41              | 42 | 43 | 44 | 45            | 46 | 47                | 48 |                       |                    |          |     |          |       |                  | 49 | 50  | 51 |
| 1                | Теоретическое обучение и практика<br>17 недель |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        | Сессия<br>4 нед |    |    |         | Кан.<br>2 нед |    | Теоретическое обучение и практика<br>17 недель |      |    |    |                             |        |    |    |              |     |    |    |                   |      |    |    |    | Сессия<br>3 нед |    |    |    | Уче.<br>2 нед |    | Каникулы<br>7 нед |    |                       |                    | 34       | 7   | 2        | 0     | 9                | 52 | 1   |    |
| 2                | Теоретическое обучение и практика<br>17 недель |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        | Сессия<br>4 нед |    |    |         | Кан.<br>2 нед |    | Произв.пр.<br>8 нед                            |      |    |    | Преддипл. практика<br>8 нед |        |    |    | ГИА<br>6 нед |     |    |    | Каникулы<br>7 нед |      |    |    | 17 | 4               | 16 | 6  | 9  | 52            | 2  |                   |    |                       |                    |          |     |          |       |                  |    |     |    |
| Итого:           |                                                |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        |                 |    |    |         |               |    |                                                |      |    |    |                             |        |    |    |              |     |    |    |                   |      |    |    |    |                 |    |    |    |               |    |                   |    |                       |                    |          | 51  | 11       | 18    | 6                | 18 | 104 |    |

### III. План учебного процесса

| Каф.                    | Особенность реализации <sup>2</sup> | №  | Код     | Наименование дисциплины                                         | Распределение форм промежуточной аттестации по семестрам (номера семестров) |                      |    |    | Итого |     |    |        | Распределение академических часов по видам занятий |      |                   |                     |            |       |       | Распределение 3.Е. по курсам и семестрам |       |     |      |
|-------------------------|-------------------------------------|----|---------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|----|-------|-----|----|--------|----------------------------------------------------|------|-------------------|---------------------|------------|-------|-------|------------------------------------------|-------|-----|------|
|                         |                                     |    |         |                                                                 | Экз.                                                                        | Зач./Зач. с оценкой* | КП | КР |       |     |    |        | 3.Е.                                               | Час. | Часы практ. подг. | Контакт. раб., час. | Аудиторные |       |       |                                          |       | СРС | Экз. |
|                         |                                     |    |         |                                                                 |                                                                             |                      |    |    | Лек.  | ПР  | ЛР | КП, КР |                                                    |      |                   |                     | Всего      | 1сем. | 2сем. | 3сем.                                    | 4сем. |     |      |
|                         |                                     |    |         |                                                                 |                                                                             |                      |    |    |       |     |    |        |                                                    |      |                   |                     |            |       |       |                                          |       |     |      |
| 1                       | 2                                   | 3  | 4       | 5                                                               | 6                                                                           | 7                    | 8  | 9  | 10    | 11  | 12 | 13     | 14                                                 | 15   | 16                | 17                  | 18         | 19    | 20    | 21                                       | 22    | 23  | 24   |
| Б.1 Дисциплины (модули) |                                     |    |         |                                                                 |                                                                             |                      |    |    |       |     |    |        |                                                    |      |                   |                     |            |       |       |                                          |       |     |      |
|                         |                                     |    |         | Обязательная часть                                              |                                                                             |                      |    |    |       |     |    |        |                                                    |      |                   |                     |            |       |       |                                          |       |     |      |
| 63                      |                                     | 1  | Б.1.Б.1 | Иностранный язык                                                | 1                                                                           |                      |    |    | 4     | 144 |    | 18     |                                                    | 17   |                   |                     | 17         | 73    | 54    | 4                                        |       |     |      |
| 22                      |                                     | 2  | Б.1.Б.2 | Теория обнаружения и оценивания                                 | 1                                                                           |                      |    |    | 5     | 180 |    | 52     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 75    | 54    | 5                                        |       |     |      |
| 22                      |                                     | 3  | Б.1.Б.3 | Теория фильтрации случайных процессов                           | 2                                                                           |                      |    |    | 4     | 144 |    | 35     | 17                                                 | 17   |                   |                     | 34         | 74    | 36    |                                          | 4     |     |      |
| 22                      |                                     | 4  | Б.1.Б.4 | Информационные технологии в радиофизике                         |                                                                             | 2*                   |    |    | 4     | 144 |    | 51     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 93    |       |                                          | 4     |     |      |
| 22                      |                                     | 5  | Б.1.Б.5 | Научно-технический семинар                                      |                                                                             | 1,2,3                |    |    | 3     | 108 |    | 51     |                                                    | 51   |                   |                     | 51         | 57    |       | 1                                        | 1     | 1   |      |
| 22                      |                                     | 6  | Б.1.Б.6 | Перспективные задачи современной радиофизики                    |                                                                             | 3*                   |    |    | 4     | 144 |    | 34     | 17                                                 | 17   |                   |                     | 34         | 110   |       |                                          |       | 4   |      |
|                         |                                     |    |         | Итого:                                                          | 3                                                                           | 5                    |    |    | 24    | 864 |    | 241    | 102                                                | 136  |                   |                     | 238        | 482   | 144   |                                          |       |     |      |
|                         |                                     |    |         |                                                                 |                                                                             |                      |    |    |       |     |    |        |                                                    |      |                   |                     |            |       |       |                                          |       |     |      |
|                         |                                     |    |         | Часть, формируемая участниками образовательных отношений        |                                                                             |                      |    |    |       |     |    |        |                                                    |      |                   |                     |            |       |       |                                          |       |     |      |
| 22                      |                                     | 7  | Б.1.В.1 | Теория радиолокационных систем                                  | 1                                                                           |                      |    |    | 5     | 180 | 17 | 52     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 75    | 54    | 5                                        |       |     |      |
| 22                      |                                     | 8  | Б.1.В.2 | Теория информации и кодирования                                 | 1                                                                           |                      |    |    | 6     | 216 | 17 | 52     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 111   | 54    | 6                                        |       |     |      |
| 22                      |                                     | 9  | Б.1.В.3 | Прикладная теория сигналов в радиофизике                        |                                                                             | 1*                   |    |    | 4     | 144 | 17 | 51     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 93    |       | 4                                        |       |     |      |
| 22                      |                                     | 10 | Б.1.В.4 | Радионавигационные системы                                      | 2                                                                           |                      |    |    | 5     | 180 | 17 | 52     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 75    | 54    |                                          | 5     |     |      |
| 22                      |                                     | 11 | Б.1.В.5 | Современные системы связи                                       |                                                                             | 2*                   |    |    | 4     | 144 | 17 | 51     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 93    |       |                                          | 4     |     |      |
| 22                      |                                     | 12 | Б.1.В.6 | Пространственно-временная обработка в радиолокационных системах | 2                                                                           |                      |    |    | 5     | 180 | 17 | 52     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 93    | 36    |                                          | 5     |     |      |
| 22                      |                                     | 13 | Б.1.В.7 | Основы теории систем радиоуправления                            |                                                                             | 3*                   |    |    | 4     | 144 | 17 | 51     | 34                                                 | 17   |                   |                     | 51         | 93    |       |                                          |       | 4   |      |
| 22                      |                                     | 14 | Б.1.В.8 | Основы обработки изображений                                    | 3                                                                           |                      |    |    | 4     | 144 | 17 | 35     | 17                                                 | 17   |                   |                     | 34         | 74    | 36    |                                          |       | 4   |      |

| 1                                              | 2 | 3  | 4          | 5                                                               | 6  | 7        | 8 | 9 | 10 | 11   | 12  | 13  | 14  | 15  | 16 | 17 | 18  | 19   | 20  | 21 | 22 | 23 | 24 |
|------------------------------------------------|---|----|------------|-----------------------------------------------------------------|----|----------|---|---|----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|----|----|
| 22                                             |   | 15 | Б.1.В.ДВ.1 | Радиолокационные системы с синтезированной апертурой            | 3  |          |   |   | 4  | 144  | 17  | 52  | 34  | 17  |    |    | 51  | 39   | 54  |    |    | 4  |    |
| 22                                             |   |    |            | Сверхширокополосные радиотехнические системы                    |    |          |   |   |    |      | 17  |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
| 22                                             |   | 16 | Б.1.В.ДВ.2 | Спутниковые радионавигационные системы                          | 3  |          |   |   | 4  | 144  | 17  | 35  | 17  | 17  |    |    | 34  | 74   | 36  |    |    | 4  |    |
| 22                                             |   |    |            | Радиотехнические системы глобальной навигации                   |    |          |   |   |    |      | 17  |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
|                                                |   |    |            | Итого:                                                          | 7  | 3        |   |   | 45 | 1620 |     | 483 | 306 | 170 |    |    | 476 | 820  | 324 |    |    |    |    |
|                                                |   |    |            | Итого по блоку:                                                 | 10 | 8        |   |   | 69 | 2484 |     | 724 | 408 | 306 |    |    | 714 | 1302 | 468 |    |    |    |    |
| <b>Б.2 Практика</b>                            |   |    |            |                                                                 |    |          |   |   |    |      |     |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
|                                                |   |    |            | <b>Обязательная часть</b>                                       |    |          |   |   |    |      |     |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
| 22                                             |   | 17 | Б.2.Б.1    | Учебная практика научно-исследовательская работа                |    | 2*       |   |   | 3  | 108  | 80  | 4   |     |     |    |    |     |      |     |    | 3  |    |    |
|                                                |   |    |            | Итого:                                                          |    | 1        |   |   | 3  | 108  |     | 4   |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
|                                                |   |    |            |                                                                 |    |          |   |   |    |      |     |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
|                                                |   |    |            | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |    |          |   |   |    |      |     |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
| 22                                             |   | 18 | Б.2.В.1    | Производственная практика научно-исследовательская работа       |    | 1*,2*,3* |   |   | 15 | 540  | 19  | 102 |     | 102 |    |    | 102 | 438  |     | 5  | 4  | 6  |    |
| 22                                             |   | 19 | Б.2.В.2    | Производственная практика научно-исследовательская работа       |    | 4*       |   |   | 12 | 432  | 320 | 4   |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    | 12 |
| 22                                             |   | 20 | Б.2.В.3    | Производственная преддипломная практика                         |    | 4*       |   |   | 12 | 432  | 320 | 4   |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    | 12 |
|                                                |   |    |            | Итого:                                                          |    | 5        |   |   | 39 | 1404 |     | 110 |     | 102 |    |    | 102 | 438  |     |    |    |    |    |
|                                                |   |    |            | Итого по блоку:                                                 |    | 6        |   |   | 42 | 1512 |     | 114 |     | 102 |    |    | 102 | 438  |     |    |    |    |    |
| <b>Б.3 Государственная итоговая аттестация</b> |   |    |            |                                                                 |    |          |   |   |    |      |     |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
|                                                |   | 21 | Б.3        | Государственная итоговая аттестация                             |    |          |   |   | 9  | 324  |     | 18  |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    | 9  |
|                                                |   |    |            | Итого по блоку:                                                 |    |          |   |   | 9  | 324  |     | 18  |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
| <b>ФТД Факультативные дисциплины</b>           |   |    |            |                                                                 |    |          |   |   |    |      |     |     |     |     |    |    |     |      |     |    |    |    |    |
| 22                                             |   | 22 | ФТД.1      | Радиофизические методы мониторинга окружающей среды             |    | 2        |   |   | 2  | 72   |     | 17  | 17  |     |    |    | 17  | 55   |     |    | 2  |    |    |



| 1  | 2 | 3  | 4      | 5                                          | 6  | 7  | 8 | 9 | 10  | 11   | 12 | 13  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|----|---|----|--------|--------------------------------------------|----|----|---|---|-----|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 22 |   | 23 | ФТД.2  | Адаптивные радиотехнические системы        |    | 3  |   |   | 2   | 72   |    | 17  | 17 |    |    |    | 17 | 55 |    |    |    | 2  |    |
|    |   |    |        |                                            |    |    |   |   |     |      |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |   |    | ИТОГО: | Число З.Е./часов по ОП (без факультативов) |    |    |   |   | 120 | 4320 |    | 856 |    |    |    |    |    |    |    | 30 | 30 | 27 | 33 |
|    |   |    |        | Число курсовых работ                       |    |    |   |   |     |      |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |   |    |        | Число курсовых проектов                    |    |    |   |   |     |      |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |   |    |        | Число зачетов                              |    | 14 |   |   |     |      |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |   |    |        | Число экзаменов                            | 10 |    |   |   |     |      |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Примечание:**

<sup>1</sup> Матрица компетенций приведена в Приложении 1

<sup>2</sup> Расшифровка особенности реализации элемента ОП

- 1 сетевое взаимодействие с образовательной организацией
- 2 сетевое взаимодействие с организацией, обладающей ресурсами
- 3 электронное обучение (онлайн-курс)
- 4 частичное электронное обучение
- 5 дистанционные образовательные технологии
- 6 промежуточная аттестация в форме практикоориентированного экзамена, с получением Паспорта компетенции

| IV. Практики               |         |      | V. Государственная итоговая аттестация               |                                                                          |
|----------------------------|---------|------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Наименование видов практик | Сем.    | З.Е. |                                                      |                                                                          |
| Учебная практика           | 2       | 3    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Производственная практика  | 1,2,3,4 | 39   |                                                      |                                                                          |

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н. 

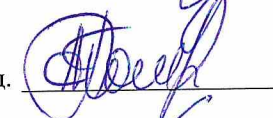
Ю.В. Бакшеева

Сотрудник УМО





Зав. кафедрой №22

к.т.н., доц. 

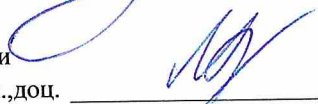
Н.В. Поваренкин

Директор института №2

д.т.н., проф. 

А.Р. Бестугин

Председатель  
методической комиссии

к.т.н., доц. 

В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н., доц. 

О.Л. Соколова

## Матрица компетенций

Направление: Радиофизика Направленность: Радиотехнические системы и комплексы

Форма обучения: очная Год: 2024 Институт №2 Кафедра: 22

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

[illegible]

| Код     | Наименование дисциплины                                                | Код компетенции |      |      |       |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
|---------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
|         |                                                                        | ПК-2            |      |      |       |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| ФТД.1   | Радиофизические методы мониторинга окружающей среды                    | ПК-2            |      |      |       |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| ФТД.2   | Адаптивные радиотехнические системы                                    | ПК-2            |      |      |       |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| Б.2.Б.1 | Учебная практика научно-исследовательская работа (2 сем.)              | УК-1            | УК-2 | УК-6 | ОПК-1 | ПК-1 |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| Б.2.В.1 | Производственная практика научно-исследовательская работа (1,2,3 сем.) | УК-1            | УК-2 | УК-3 | УК-5  | УК-6 | ПК-1 | ПК-2  | ПК-3  | ПК-5  |      |      |      |      |      |      |
| Б.2.В.2 | Производственная практика научно-исследовательская работа (4 сем.)     | УК-2            | УК-3 | УК-6 | ПК-2  | ПК-3 | ПК-4 |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| Б.2.В.3 | Производственная преддипломная практика (4 сем.)                       | УК-6            | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4  | ПК-6 |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| Б.3     | Государственная итоговая аттестация                                    | УК-1            | УК-2 | УК-3 | УК-4  | УК-5 | УК-6 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 |