

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 10.11.2023 11:03:47  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 2 от 22.02.2023

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Сенченко П.В.

" " 20 2

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.01

### Радиотехника

Профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Кафедра: Телекоммуникаций и основ радиотехники

Факультет: Заочный и вечерний

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 931 от 19.09.2017

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5 л.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ   |
| 06.048 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ   |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | научно-исследовательский                 |
| -        | проектный                                |

### СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УУ \_\_\_\_\_ / Лариошина И.А./

Начальник УО \_\_\_\_\_ / Лариошина И.А./

Декан \_\_\_\_\_ / Осипов И.В./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Рогожников Е.В./

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Дмитриев В.Д./

| -   | - | -          | -   | Формы пром. атт. |       |             |      |    | з.е.   |                     | Итого акад. часов |            |          |            |      |      |           | Курс 1     | Курс 2        | Курс 3        | Курс 4        | Курс 5        | Закрепленная кафедра |     |              |  |   |  |
|---|---|------------|---|------------------|-------|-------------|------|----|--------|---------------------|-------------------|------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|-----|--------------|--|---|--|
|   |   |            |   | Экзамен          | Зачет | Зачет с оц. | КП   | КР | Контр. | Экспертное          | Факт              | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе        | Код | Наименование |  |   |  |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |   |            |   |                  |       |             |      |    |        |                     | 201               | 201        | 7236     | 7236       | 956  | 932  | 5946      | 334        | 84            | 49            | 48            | 46            | 41                   | 17  |              |  |   |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |            |   |                  |       |             |      |    |        |                     | 112               | 112        | 4032     | 4032       | 542  | 530  | 3297      | 193        |               | 45            | 41            | 20            | 6                    |     |              |  |   |  |
|   | + | Б1.О.01    | <b>Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)</b>                                      |                  | 11123 | 11123       |      |    |        | 11111<br>12223<br>3 | 29                | 29         | 1044     | 1044       | 154  | 154  | 846       | 44         |               | 16            | 8             | 5             |                      |     |              |  |   |  |
|   | + | Б1.О.01.01 | Иностранный язык  |                  | 12    | 2           |      |    |        | 122                 | 11                | 11         | 396      | 396        | 26   | 26   | 358       | 12         |               | 5             | 6             |               |                      |     | 20           | Иностранного языка   |   |  |
|   | + | Б1.О.01.02 | История России  |                  |       | 11          |      |    |        | 11                  | 4                 | 4          | 144      | 144        | 62   | 62   | 74        | 8          |               | 4             |               |               |                      |     | 18           | Истории и социальной работы  |   |  |
|   | + | Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации  |                  | 1     |             |      |    |        | 1                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 10   | 10   | 58        | 4          |               | 2             |               |               |                      |     | 19           | Философии и социологии   |   |  |
|   | + | Б1.О.01.04 | Философия   |                  |       | 2           |      |    |        | 2                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 14   | 14   | 54        | 4          |               |               | 2             |               |                      |     | 19           | Философии и социологии   |   |  |
|   | + | Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности  |                  |       | 3           |      |    |        | 3                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 14   | 14   | 90        | 4          |               |               |               | 3             |                      |     | 29           | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга                               |   |  |
|   | + | Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности   |                  | 3     |             |      |    |        | 3                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 8    | 8    | 60        | 4          |               |               |               | 2             |                      |     | 48           | Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности |   |  |
|   | + | Б1.О.01.07 | Проектирование индивидуальной траектории развития   |                  | 1     |             |      |    |        | 11                  | 3                 | 3          | 108      | 108        | 12   | 12   | 92        | 4          |               | 3             |               |               |                      |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |  |
|   | + | Б1.О.01.08 | Основы российской государственности   |                  |       | 1           |      |    |        |                     | 2                 | 2          | 72       | 72         | 8    | 8    | 60        | 4          |               | 2             |               |               |                      |     | 18           | Истории и социальной работы  |   |  |
|   | + | Б1.О.02    | <b>Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)</b> | 11222            | 3     | 1           |      |    |        | 11122               | 23                | 33         | 33       | 1188       | 1188 | 154  | 154       | 976        | 58            |               | 16            | 15            | 2                    |     |              |  |   |  |
|   | + | Б1.О.02.01 | Инженерная и компьютерная графика   |                  |       | 1           |      |    |        | 1                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 18   | 18   | 86        | 4          |               | 3             |               |               |                      |     | 17           | Механики и графики   |   |  |
|   | + | Б1.О.02.02 | Метрология и технические измерения  | 3                |       |             |      |    |        | 3                   | 4                 | 4          | 144      | 144        | 20   | 20   | 115       | 9          |               |               | 2             | 2             |                      |     | 26           | Компьютерных систем в управлении и проектировании                                      |   |  |
|   | + | Б1.О.02.03 | Математика  | 122              |       |             |      |    |        | 122                 | 12                | 12         | 432      | 432        | 70   | 70   | 335       | 27         |               | 6             | 6             |               |                      |     | 15           | Математики   |   |  |
|   | + | Б1.О.02.04 | Физика  | 12               |       |             |      |    |        | 12                  | 14                | 14         | 504      | 504        | 46   | 46   | 440       | 18         |               | 7             | 7             |               |                      |     | 14           | Физики   |   |  |
|   | + | Б1.О.03    | <b>Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)</b>                          | 12223            | 33    | 12244       | 2    |    |        | 223                 | 12222             | 23333      | 344      | 48         | 48   | 1728 | 1728      | 228        | 216           | 1413          | 87            |               |                      |     |              |  |   |  |
|   | + | Б1.О.03.01 | Теория вероятностей и математическая статистика   | 3                |       |             |      |    |        | 33                  | 4                 | 4          | 144      | 144        | 22   | 22   | 113       | 9          |               |               |               | 1             | 3                    |     |              | 2  | Радиотехнических систем                       |  |
|   | + | Б1.О.03.02 | Основы теории цепей   | 2                | 2     |             |      | 2  | 22     | 8                   | 8                 | 288        | 288      | 40         | 36   | 235  | 13        |            | 3             | 5             |               |               |                      |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |  |
|   | + | Б1.О.03.03 | Электроника   | 3                |       |             |      |    |        | 33                  | 5                 | 5          | 180      | 180        | 16   | 16   | 155       | 9          |               |               | 1             | 4             |                      |     | 5            | Телевидения и управления   |   |  |
|   | + | Б1.О.03.04 | Радиотехнические цепи и сигналы   | 2                | 2     |             |      |    |        | 2                   | 6                 | 6          | 216      | 216        | 28   | 28   | 175       | 13         |               |               | 6             |               |                      |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |  |
|   | + | Б1.О.03.05 | Схемотехника  | 3                |       |             |      | 3  | 3      | 6                   | 6                 | 216        | 216      | 36         | 32   | 171  | 9         |            |               |               | 6             |               |                      |     | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.О.03.06 | Основы конструирования и технологии производства электронных средств                      |                  | 4     |             |      |    |        | 4                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 22   | 22   | 46        | 4          |               |               |               |               | 2                    |     | 27           | Конструирования и производства радиоаппаратуры   |   |  |
|   | + | Б1.О.03.07 | Введение в профессию  |                  | 1     |             |      |    |        | 2                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 4    | 4    | 64        | 4          |               | 2             |               |               |                      |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |  |
|   | + | Б1.О.03.08 | Объектно-ориентированное программирование   |                  |       | 2           |      |    |        | 2                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 14   | 14   | 90        | 4          |               | 1             | 2             |               |                      |     | 5            | Телевидения и управления   |   |  |
|   | + | Б1.О.03.09 | Информационные технологии   | 12               |       |             |      | 2  | 12     | 8                   | 8                 | 288        | 288      | 30         | 26   | 240  | 18        |            | 5             | 3             |               |               |                      |     | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.О.03.10 | Цифровая обработка сигналов   |                  | 4     |             |      |    |        | 4                   | 4                 | 4          | 144      | 144        | 16   | 16   | 124       | 4          |               |               |               |               | 4                    |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |  |
|   | + | Б1.О.04    | <b>Модуль физической культуры и спорта</b>  |                  | 1     |             |      |    |        | 1                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 6    | 6    | 62        | 4          |               | 2             |               |               |                      |     |              |  |   |  |
|   | + | Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт   |                  | 1     |             |      |    |        | 1                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 6    | 6    | 62        | 4          |               | 2             |               |               |                      |     |              | 21   | Физвоспитания и спорта                        |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |            |   |                  |       |             |      |    |        |                     | 89                | 89         | 3204     | 3204       | 414  | 402  | 2649      | 141        | 84            | 4             | 7             | 26            | 35                   | 17  |              |  |   |  |
|   | + | Б1.В.01    | <b>Модуль направленности (профиля) (major)</b>  | 34444            | 4445  | 1345        | 3355 | 5  | 35     | 13333               | 44444             | 44445      | 555      | 66         | 66   | 2376 | 2376      | 358        | 346           | 1905          | 113           | 52            |                      | 1   | 15           | 31   | 17  |  |
|   | + | Б1.В.01.01 | Программирование встраиваемых систем  |                  | 1     |             |      |    |        | 1                   | 2                 | 2          | 72       | 72         | 6    | 6    | 62        | 4          |               | 2             |               |               |                      |     |              | 3  | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |  |
|   | + | Б1.В.01.02 | Нелинейные радиотехнические цепи  |                  |       | 3           |      |    |        | 3                   | 3                 | 4          | 144      | 144        | 16   | 12   | 124       | 4          |               |               | 1             | 3             |                      |     | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.03 | Материалы и компоненты электронных средств  |                  | 4     |             |      |    |        | 4                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 16   | 16   | 88        | 4          |               |               |               |               | 3                    |     | 28           | Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры                            |   |  |
|   | + | Б1.В.01.04 | Электродинамика и распространение радиоволн   | 4                |       |             |      |    |        | 44                  | 4                 | 4          | 144      | 144        | 22   | 22   | 113       | 9          |               |               | 1             | 3             |                      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.05 | Основы компьютерного проектирования РЭС   |                  | 3     |             |      |    |        | 3                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 10   | 10   | 94        | 4          |               | 4             |               | 3             |                      |     | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.06 | Статистическая теория радиотехнических систем   |                  | 5     |             |      |    |        | 5                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 18   | 18   | 86        | 4          |               |               |               |               | 1                    | 2   | 2            | Радиотехнических систем  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.07 | Устройства сверхвысокой частоты и антенны   | 4                |       |             |      |    |        | 4                   | 4                 | 4          | 144      | 144        | 30   | 30   | 105       | 9          |               |               |               | 1             | 3                    |     |              | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
|   | + | Б1.В.01.08 | Радиоавтоматика   | 3                |       |             |      |    |        | 3                   | 4                 | 4          | 144      | 144        | 16   | 16   | 119       | 9          |               |               | 4             |               |                      |     | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.09 | Устройства генерирования и формирования сигналов  | 4                |       |             |      | 5  | 4      | 6                   | 6                 | 216        | 216      | 28         | 20   | 179  | 9         |            |               |               |               | 4             | 2                    | 5   |              | Телевидения и управления   |   |  |
|   | + | Б1.В.01.10 | Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства  | 4                |       |             |      |    |        | 4                   | 4                 | 4          | 144      | 144        | 16   | 16   | 119       | 9          |               |               |               |               |                      |     | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.11 | Общая теория радиосвязи   | 4                |       |             |      |    |        | 4                   | 4                 | 4          | 144      | 144        | 18   | 18   | 117       | 9          |               |               |               |               |                      |     | 2            | Радиотехнических систем  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.12 | Устройства приема и обработки сигналов  | 4                |       |             | 5    |    |        | 4                   | 6                 | 6          | 216      | 216        | 34   | 34   | 173       | 9          |               |               |               |               | 4                    | 2   | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.13 | Основы построения компьютерных сетей  |                  |       | 3           |      |    |        | 3                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 14   | 14   | 90        | 4          |               |               |               | 3             |                      |     | 1            | Радиоэлектроники и систем связи  |   |  |
|   | + | Б1.В.01.14 | Цифровые устройства и микропроцессоры   |                  |       | 5           |      |    |        | 5                   | 3                 | 3          | 108      | 108        | 28   | 28   | 76        | 4          |               |               |               |               |                      | 3   | 5            | Телевидения и управления   |   |  |
|   | + | Б1.В.01.15 | Программирование логических интегральных схем   | 5                |       |             |      |    |        | 5                   | 4                 | 4          | 144      | 144        | 28   | 28   | 107       | 9          |               |               |               |               | 1                    | 3   | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |  |

|   |   |                  |   |   |    |       |  |         |    |     |     |     |      |      |     |     |      |    |      |    |   |   |                                 |                                       |   |                                       |
|---|---|------------------|---|---|----|-------|--|---------|----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|----|------|----|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
|   | + | Б1.В.01.16       | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений              |   |    | 5     |  | 5       | 5  | 5   | 180 | 180 | 40   | 40   | 136 | 4   | 24   |    |      |    | 5 | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.01.17       | Радиотехнические системы  | 4 |    |       |  | 4       | 4  | 4   | 144 | 144 | 18   | 18   | 117 | 9   |      |    |      |    | 4 | 2 | Радиотехнических систем         |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02          | <b>Модуль проектной деятельности (minor)</b>                                    |   | 12 | 23334 |  | 1223334 | 23 | 23  | 828 | 828 | 56   | 56   | 744 | 28  | 32   | 2  | 6    | 11 | 4 |   |                                 |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.01       | Основы проектной деятельности   |   | 12 |       |  | 12      | 4  | 4   | 144 | 144 | 12   | 12   | 124 | 8   | 8    | 2  | 2    |    |   |   | 3                               | Телекоммуникаций и основ радиотехники |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.01    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-1)</b>                              |   | 2  |       |  | 2       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    | 4    |    |   |   |                                 |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1)  |   | 2  |       |  | 2       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    | 4    |    |   |   | 3                               | Телекоммуникаций и основ радиотехники |   |                                       |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)   |   | 2  |       |  | 2       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    | 4    |    |   |   | 3                               | Телекоммуникаций и основ радиотехники |   |                                       |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                       |   | 2  |       |  | 2       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   |      |    | 4    |    |   |   | 18                              | Истории и социальной работы           |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.02    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-2)</b>                              |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      | 4  |   |   |                                 |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2)  |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      | 4  |   |   |                                 | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      | 4  |   |   |                                 | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью                 |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   |      |    |      | 4  |   |   |                                 | 18                                    | Истории и социальной работы                   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.03    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-3)</b>                              |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      | 4  |   |   |                                 |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3)  |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      | 4  |   |   |                                 | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      | 4  |   |   |                                 | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства     |   | 3  |       |  | 3       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   |      |    |      | 4  |   |   |                                 | 18                                    | Истории и социальной работы                   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.04    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-4)</b>                              |   | 4  |       |  | 4       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      |    | 4 |   |                                 |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4)  |   | 4  |       |  | 4       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      |    | 4 |   |                                 |                                       | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   |   | 4  |       |  | 4       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   | 6    |    |      |    | 4 |   |                                 |                                       | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество             |   | 4  |       |  | 4       | 4  | 4   | 144 | 144 | 8    | 8    | 132 | 4   |      |    |      |    | 4 |   |                                 |                                       | 18  | Истории и социальной работы           |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.05    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-5)</b>                              |   | 3  |       |  | 3       | 3  | 3   | 108 | 108 | 12   | 12   | 92  | 4   |      |    |      |    | 3 |   |                                 |                                       |   |                                       |
|   | + | Б1.В.02.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов   |   | 3  |       |  | 3       | 3  | 3   | 108 | 108 | 12   | 12   | 92  | 4   |      |    |      |    | 3 |   |                                 |                                       | 10  | Менеджмента                           |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий   |   | 3  |       |  | 3       | 3  | 3   | 108 | 108 | 12   | 12   | 92  | 4   |      |    |      |    | 3 |   |                                 |                                       | 9   | Экономики                             |
|   | - | Б1.В.02.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта                          |   | 3  |       |  | 3       | 3  | 3   | 108 | 108 | 12   | 12   | 92  | 4   |      |    |      |    | 3 |   |                                 |                                       | 37  | Управления инновациями                |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |   |                  |   |   |    |       |  |         |    |     | 30  | 30  | 1080 | 1080 | 20  | 20  | 1060 |    | 1080 |    |   | 3 | 6                               | 21                                    |   |                                       |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |                  |   |   |    |       |  |         |    |     | 21  | 21  | 756  | 756  | 18  | 18  | 738  |    | 756  |    |   | 3 | 6                               | 12                                    |   |                                       |
|   | + | Б2.О.01(У)       | Ознакомительная практика  |   | 3  |       |  | 3       | 3  | 108 | 108 | 6   | 6    | 102  |     | 108 |      |    |      | 3  |   |   |                                 | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
|   | + | Б2.О.02(П)       | Технологическая практика  |   | 4  |       |  | 6       | 6  | 216 | 216 | 6   | 6    | 210  |     | 216 |      |    |      | 6  |   |   |                                 | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
|   | + | Б2.О.03(П)       | Проектно-технологическая практика   |   | 5  |       |  | 12      | 12 | 432 | 432 | 6   | 6    | 426  |     | 432 |      |    |      |    |   |   | 12                              | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |                  |   |   |    |       |  |         |    |     | 9   | 9   | 324  | 324  | 2   | 2   | 322  |    | 324  |    |   |   |                                 | 9                                     |   |                                       |
|   | + | Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика  |   | 5  |       |  | 9       | 9  | 324 | 324 | 2   | 2    | 322  |     | 324 |      |    |      |    |   |   | 9                               | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |   |                  |   |   |    |       |  |         |    |     | 9   | 9   | 324  | 324  |     |     | 324  |    |      |    |   |   | 9                               |                                       |   |                                       |
|   | + | Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                           | 5 |    |       |  | 9       | 9  | 324 | 324 |     |      | 324  |     |     |      |    |      |    |   |   | 9                               | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |                                       |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |   |                  |   |   |    |       |  |         |    |     | 10  | 10  | 360  | 360  | 34  | 34  | 310  | 16 |      |    | 2 |   | 2                               |                                       | 6   |                                       |
|   | + | ФТД.В.01         | <b>Модуль общеуниверситетских факультативов</b>                                 |   | 1  |       |  | 2       | 2  | 72  | 72  | 12  | 12   | 56   | 4   |     | 2    |    |      |    |   |   |                                 |                                       |   |                                       |
|   | + | ФТД.В.01.01      | Управление личными финансами  |   | 1  |       |  | 2       | 2  | 72  | 72  | 12  | 12   | 56   | 4   |     | 2    |    |      |    |   |   |                                 | 9                                     | Экономики                                     |                                       |
|   | + | ФТД.В.02         | <b>Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой</b> |   | 3  | 55    |  | 8       | 8  | 288 | 288 | 22  | 22   | 254  | 12  |     |      |    |      | 2  |   |   | 6                               |                                       |   |                                       |
|   | + | ФТД.В.02.01      | Теория решения изобретательских задач   |   | 3  |       |  | 2       | 2  | 72  | 72  | 6   | 6    | 62   | 4   |     |      |    |      | 2  |   |   |                                 | 5                                     | Телевидения и управления                      |                                       |
|   | + | ФТД.В.02.02      | Оптические устройства в радиотехнике  |   | 5  |       |  | 3       | 3  | 108 | 108 | 8   | 8    | 96   | 4   |     |      |    |      |    |   | 3 |                                 | 4                                     | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |                                       |
|   | + | ФТД.В.02.03      | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем                          |   | 5  |       |  | 3       | 3  | 108 | 108 | 8   | 8    | 96   | 4   |     |      |    |      |    |   | 3 |                                 | 5                                     | Телевидения и управления                      |                                       |



| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| УК-1             | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| Б1.О.03          | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)  |     |
| Б1.О.03.07       | Введение в профессию   |     |
| Б1.В.02          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.02.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.02         | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой   |     |
| ФТД.В.02.01      | Теория решения изобретательских задач  |     |
| УК-2             | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)  |     |
| Б1.О.01.06       | Правовые основы профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.01.07       | Проектирование индивидуальной траектории развития  |     |
| Б1.В.02          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.02.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б1.В.02.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.02.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б1.В.02.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3             | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)  |     |
| Б1.О.01.03       | Деловые коммуникации   |     |
| Б1.В.02          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.02.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1)   |     |
| Б1.В.02.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2)   |     |
| Б1.В.02.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3)   |     |
| Б1.В.02.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4)   |     |
| Б2.О.01(У)       | Ознакомительная практика   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4             | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)  |     |
| Б1.О.01.01       | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.01.03       | Деловые коммуникации   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5             | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)  |     |
| Б1.О.01.01       | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.01.02       | История России   |     |
| Б1.О.01.04       | Философия  |     |
| Б1.О.01.08       | Основы российской государственности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6             | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                | УК  |

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)  |     |
| Б1.О.01.07       | Проектирование индивидуальной траектории развития  |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью  |     |
| Б1.В.02.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью  |     |
| Б1.В.02.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства  |     |
| Б1.В.02.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество  |     |
| Б2.О.02(П)       | Технологическая практика   |     |
| Б2.О.03(П)       | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.01         | Модуль общеуниверситетских факультативов   |     |
| ФТД.В.01.01      | Управление личными финансами   |     |
| УК-7             | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| Б1.О.04          | Модуль физической культуры и спорта  |     |
| Б1.О.04.01       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-8             | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)  |     |
| Б1.О.01.05       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-9             | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК  |
| Б1.В.02          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.02.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.02.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б1.В.02.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-10            | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)  |     |
| Б1.О.01.06       | Правовые основы профессиональной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1            | Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности  | ОПК |
| Б1.О.02          | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)   |     |
| Б1.О.02.03       | Математика   |     |
| Б1.О.02.04       | Физика   |     |
| Б1.О.03          | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)  |     |
| Б1.О.03.01       | Теория вероятностей и математическая статистика  |     |
| Б1.О.03.02       | Основы теории цепей  |     |
| Б1.О.03.03       | Электроника  |     |
| Б1.О.03.04       | Радиотехнические цепи и сигналы  |     |
| Б1.О.03.05       | Схемотехника   |     |
| Б1.О.03.06       | Основы конструирования и технологии производства электронных средств   |     |
| Б2.О.03(П)       | Технологическая практика   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| ОПК-2   | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных   | ОПК |
| Б1.О.02   | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)  |     |
| Б1.О.02.02  | Метрология и технические измерения  |     |
| Б1.О.02.04  | Физика  |     |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)   |     |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика   |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3   | Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | ОПК |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)   |     |
| Б1.О.03.09  | Информационные технологии   |     |
| Б1.О.03.10  | Цифровая обработка сигналов   |     |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика  |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | ОПК |
| Б1.О.02   | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)  |     |
| Б1.О.02.01  | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика  |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.В.01  | Модуль общеуниверситетских факультативов  |     |
| ОПК-5   | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения   | ОПК |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)   |     |
| Б1.О.03.08  | Объектно-ориентированное программирование   |     |
| Б1.О.03.09  | Информационные технологии   |     |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика   |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |   |     |
| ПК-1  | Способен выполнять математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов по типовым методикам для решения профессиональных задач   | ПК  |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)   |     |
| Б1.О.03.06  | Основы конструирования и технологии производства электронных средств  |     |
| Б1.О.03.08  | Объектно-ориентированное программирование   |     |
| Б1.О.03.10  | Цифровая обработка сигналов   |     |
| Б1.В.01   | Модуль направленности (профиля) (major)   |     |
| Б1.В.01.03  | Материалы и компоненты электронных средств  |     |
| Б1.В.01.06  | Статистическая теория радиотехнических систем   |     |
| Б1.В.01.13  | Основы построения компьютерных сетей  |     |
| Б1.В.01.14  | Цифровые устройства и микропроцессоры   |     |
| Б1.В.01.15  | Программирование логических интегральных схем   |     |
| Б1.В.02   | Модуль проектной деятельности (minor)   |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.01  | Проектная деятельность (ГПО-1)  |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.02  | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)   |     |
| Б1.В.02.ДВ.02.01  | Проектная деятельность (ГПО-2)  |     |
| Б1.В.02.ДВ.02.02  | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   |     |
| Б1.В.02.ДВ.03.01  | Проектная деятельность (ГПО-3)  |     |

|  |  |    |
|--|--|----|
| Б1.В.02.ДВ.03.02                                   | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)  |    |
| Б1.В.02.ДВ.04.01                                   | Проектная деятельность (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.02.ДВ.04.02                                   | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.В.02   | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой   |    |
| ФТД.В.02.03  | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем   |    |
| ПК-3   | Способен исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающие передачу, обработку и прием информации по сетям связи различного назначения                          | ПК |
| Б1.О.03  | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)  |    |
| Б1.О.03.03   | Электроника  |    |
| Б1.В.01  | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.01   | Программирование встраиваемых систем   |    |
| Б1.В.01.07   | Устройства сверхвысокой частоты и антенны  |    |
| Б1.В.01.10   | Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства   |    |
| Б1.В.01.11   | Общая теория радиосвязи  |    |
| Б1.В.01.16   | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений   |    |
| Б1.В.01.17   | Радиотехнические системы   |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.В.02   | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой   |    |
| ФТД.В.02.02  | Оптические устройства в радиотехнике   |    |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |  |    |
| ПК-2   | Способен выполнять расчет и проектирование радиоэлектронных средств и их составных частей в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования | ПК |
| Б1.В.01  | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.02   | Нелинейные радиотехнические цепи   |    |
| Б1.В.01.04   | Электродинамика и распространение радиоволн  |    |
| Б1.В.01.05   | Основы компьютерного проектирования РЭС  |    |
| Б1.В.01.08   | Радиоавтоматика  |    |
| Б1.В.01.09   | Устройства генерирования и формирования сигналов   |    |
| Б1.В.01.12   | Устройства приема и обработки сигналов   |    |
| Б1.В.02  | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.02.ДВ.01.01                                   | Проектная деятельность (ГПО-1)   |    |
| Б1.В.02.ДВ.01.02                                   | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)  |    |
| Б1.В.02.ДВ.02.01                                   | Проектная деятельность (ГПО-2)   |    |
| Б1.В.02.ДВ.02.02                                   | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)  |    |
| Б1.В.02.ДВ.03.01                                   | Проектная деятельность (ГПО-3)   |    |
| Б1.В.02.ДВ.03.02                                   | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)  |    |
| Б1.В.02.ДВ.04.01                                   | Проектная деятельность (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.02.ДВ.04.02                                   | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-4   | Способен разрабатывать рабочую и проектную документацию и осуществлять контроль ее соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам                                   | ПК |
| Б1.В.01  | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.09   | Устройства генерирования и формирования сигналов   |    |



|             |   |
|-------------|---|
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика                                |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| Индекс     | Каф | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|------------|-----|--|--|
| Б1         |     | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.0       |     | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3                   |
| Б1.0.01    |     | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)                                      | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10  |
| Б1.0.01.01 | 20  | Иностранный язык   | УК-4; УК-5   |
| Б1.0.01.02 | 18  | История России   | УК-5   |
| Б1.0.01.03 | 19  | Деловые коммуникации   | УК-3; УК-4   |
| Б1.0.01.04 | 19  | Философия  | УК-5   |
| Б1.0.01.05 | 29  | Безопасность жизнедеятельности   | УК-8   |
| Б1.0.01.06 | 48  | Правовые основы профессиональной деятельности                                      | УК-2; УК-10  |
| Б1.0.01.07 | 3   | Проектирование индивидуальной траектории развития                                  | УК-2; УК-6   |
| Б1.0.01.08 | 18  | Основы российской государственности  | УК-5   |
| Б1.0.02    |     | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS) | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4  |
| Б1.0.02.01 | 17  | Инженерная и компьютерная графика  | ОПК-4  |
| Б1.0.02.02 | 26  | Метрология и технические измерения   | ОПК-2  |
| Б1.0.02.03 | 15  | Математика   | ОПК-1  |
| Б1.0.02.04 | 14  | Физика   | ОПК-1; ОПК-2   |
| Б1.0.03    |     | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)                          | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3   |
| Б1.0.03.01 | 2   | Теория вероятностей и математическая статистика                                    | ОПК-1  |
| Б1.0.03.02 | 3   | Основы теории цепей  | ОПК-1  |
| Б1.0.03.03 | 5   | Электроника  | ОПК-1; ПК-3  |
| Б1.0.03.04 | 3   | Радиотехнические цепи и сигналы  | ОПК-1  |
| Б1.0.03.05 | 1   | Схемотехника   | ОПК-1  |
| Б1.0.03.06 | 27  | Основы конструирования и технологии производства электронных средств               | ОПК-1; ПК-1  |
| Б1.0.03.07 | 3   | Введение в профессию   | УК-1   |
| Б1.0.03.08 | 5   | Объектно-ориентированное программирование  | ОПК-5; ПК-1  |
| Б1.0.03.09 | 1   | Информационные технологии  | ОПК-3; ОПК-5   |
| Б1.0.03.10 | 3   | Цифровая обработка сигналов  | ОПК-3; ПК-1  |
| Б1.0.04    |     | Модуль физической культуры и спорта  | УК-7   |
| Б1.0.04.01 | 21  | Физическая культура и спорт  | УК-7   |
| Б1.В       |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б1.В.01    |     | Модуль направленности (профиля) (major)  | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б1.В.01.01 | 3   | Программирование встраиваемых систем   | ПК-3   |
| Б1.В.01.02 | 1   | Нелинейные радиотехнические цепи   | ПК-2   |
| Б1.В.01.03 | 28  | Материалы и компоненты электронных средств   | ПК-1   |
| Б1.В.01.04 | 4   | Электродинамика и распространение радиоволн  | ПК-2   |
| Б1.В.01.05 | 1   | Основы компьютерного проектирования РЭС  | ПК-2   |
| Б1.В.01.06 | 2   | Статистическая теория радиотехнических систем                                      | ПК-1   |
| Б1.В.01.07 | 4   | Устройства сверхвысокой частоты и антенны  | ПК-3   |
| Б1.В.01.08 | 1   | Радиоавтоматика  | ПК-2   |
| Б1.В.01.09 | 1   | Устройства генерирования и формирования сигналов                                   | ПК-2; ПК-4   |

|                  |      |   |  |
|------------------|------|---|--|
| Б1.В.01.10       | 1    | Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства                          | ПК-3   |
| Б1.В.01.11       | 2    | Общая теория радиосвязи   | ПК-3   |
| Б1.В.01.12       | 1    | Устройства приема и обработки сигналов                                      | ПК-2   |
| Б1.В.01.13       | 1    | Основы построения компьютерных сетей  | ПК-1   |
| Б1.В.01.14       | 5    | Цифровые устройства и микропроцессоры                                       | ПК-1   |
| Б1.В.01.15       | 3    | Программирование логических интегральных схем                               | ПК-1   |
| Б1.В.01.16       | 1    | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений          | ПК-3   |
| Б1.В.01.17       | 2    | Радиотехнические системы  | ПК-3   |
| Б1.В.02          |      | Модуль проектной деятельности (minor)                                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-9; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.01       | 3    | Основы проектной деятельности   | УК-1; УК-2; УК-3   |
| Б1.В.02.ДВ.01    |      | Модуль проектной деятельности (по выбору-1)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | 3    | Проектная деятельность (ГПО-1)  | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | 3    | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)                                       | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.01.03 | 18   | Социальная активность лиц с инвалидностью                                   | УК-6   |
| Б1.В.02.ДВ.02    |      | Модуль проектной деятельности (по выбору-2)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.02.01 | 3    | Проектная деятельность (ГПО-2)  | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.02.02 | 3    | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)                                       | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.02.03 | 18   | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью             | УК-6   |
| Б1.В.02.ДВ.03    |      | Модуль проектной деятельности (по выбору-3)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.03.01 | 3    | Проектная деятельность (ГПО-3)  | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.03.02 | 3    | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)                                       | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.03.03 | 18   | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-6   |
| Б1.В.02.ДВ.04    |      | Модуль проектной деятельности (по выбору-4)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.04.01 | 3    | Проектная деятельность (ГПО-4)  | УК-3; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.04.02 | 3    | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)                                       | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.02.ДВ.04.03 | 18   | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество         | УК-6   |
| Б1.В.02.ДВ.05    |      | Модуль проектной деятельности (по выбору-5)                                 | УК-2; УК-9   |
| Б1.В.02.ДВ.05.01 | 10   | Оценка эффективности проектов   | УК-2; УК-9   |
| Б1.В.02.ДВ.05.02 | 9    | Экономика и финансы предприятий   | УК-2; УК-9   |
| Б1.В.02.ДВ.05.03 | 37   | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта                      | УК-2; УК-9   |
| Б2               |      | Практика  | УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4  |
| Б2.О             |      | Обязательная часть  | УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5  |
| Б2.О.01(У)       | 3    | Ознакомительная практика  | УК-3   |
| Б2.О.02(П)       | 3    | Технологическая практика  | УК-6; ОПК-3; ОПК-4   |
| Б2.О.03(П)       | 3    | Проектно-технологическая практика   | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5  |
| Б2.В             |      | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                    | УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б2.В.01(Пд)      | 3    | Преддипломная практика  | УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б3               |      | Государственная итоговая аттестация   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б3.01(Д)         | 3    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| ФТД              | 1759 | Факультативные дисциплины   | УК-1; УК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-3  |
| ФТД.В            |      |   | УК-1; УК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-3  |

|             |   |   |                  |
|-------------|---|---|------------------|
| ФТД.В.01    |   | Модуль общеуниверситетских факультативов                                    | УК-6; ОПК-4      |
| ФТД.В.01.01 | 9 | Управление личными финансами  | УК-6             |
| ФТД.В.02    |   | Факультативные дисциплины (модули),<br>устанавливаемые выпускающей кафедрой | УК-1; ПК-1; ПК-3 |
| ФТД.В.02.01 | 5 | Теория решения изобретательских задач                                       | УК-1             |
| ФТД.В.02.02 | 4 | Оптические устройства в радиотехнике  | ПК-3             |
| ФТД.В.02.03 | 5 | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем                      | ПК-1             |

|       |   | Итого                   |       |              |          |      | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|-------|---|-------------------------|-------|--------------|----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |   | Баз.%                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |      |        |        |        |        |        |
|       |   |                         |       |              | Не менее | Факт |        |        |        |        |        |
|       | Итого (с факультативами)  |                         |       |              | 188      | 250  | 51     | 48     | 51     | 47     | 53     |
|       | Итого по ОП (без факультативов)   |                         |       |              | 186      | 240  | 49     | 48     | 49     | 47     | 47     |
| Б1    | Дисциплины (модули)   | 56%                     | 44%   | 21.3%        | 160      | 201  | 49     | 48     | 46     | 41     | 17     |
| Б1.О  | Обязательная часть  |                         |       |              |          | 112  | 45     | 41     | 20     | 6      |        |
| Б1.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                         |       |              |          | 89   | 4      | 7      | 26     | 35     | 17     |
| Б2    | Практика  | 70%                     | 30%   | 0%           | 20       | 30   |        |        | 3      | 6      | 21     |
| Б2.О  | Обязательная часть  |                         |       |              |          | 21   |        |        | 3      | 6      | 12     |
| Б2.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                         |       |              |          | 9    |        |        |        |        | 9      |
| Б3    | Государственная итоговая аттестация   |                         |       |              | 6        | 9    |        |        |        |        | 9      |
| ФТД   | Факультативные дисциплины   |                         |       |              | 2        | 10   | 2      |        | 2      |        | 6      |
| ФТД.В |   |                         |       |              |          | 10   | 2      |        | 2      |        | 6      |
|       | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы        |       |              |          | 39.4 | 42     | 41.2   | 41.4   | 38.9   | 27.9   |
|       |   | в период гос. экзаменов |       |              |          |      |        |        |        |        |        |
|       | Контактная работа (акад.час/год)  | обязательная            |       |              |          | 198  | 252    | 206    | 198    | 200    | 134    |
|       | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                 |       |              |          | 956  | 240    | 206    | 192    | 200    | 118    |
|       |   | Блок Б2                 |       |              |          | 20   |        |        | 6      | 6      | 8      |
|       |   | Блок Б3                 |       |              |          |      |        |        |        |        |        |
|       |   | Блок ФТД                |       |              |          | 34   | 12     |        | 6      |        | 16     |
|       |   | Итого по всем блокам    |       |              |          | 1010 | 252    | 206    | 204    | 206    | 142    |
|       | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)            |       |              |          |      | 3      | 6      | 5      | 7      | 2      |
|       |   | ЗАЧЕТ (За)              |       |              |          |      | 7      | 4      | 2      | 3      | 1      |
|       |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)   |       |              |          |      | 4      | 4      | 7      | 2      | 4      |
|       |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)    |       |              |          |      |        |        |        |        | 1      |
|       |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)    |       |              |          |      |        | 2      | 2      |        | 1      |
|       |   | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)  |       |              |          |      | 13     | 13     | 15     | 12     | 4      |
|       | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных              |       |              |          |      | 34.13% |        |        |        |        |
|       | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |                         |       |              |          |      | 55.4%  |        |        |        |        |
|       | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                         |       |              |          |      | 13.21% |        |        |        |        |