

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 19.06.2024 14:51:48  
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"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 11 от 13.12.2023

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по УР \_\_\_\_\_ Сенченко П.В.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе бакалавриата

11.03.01

Радиотехника

Профиль: Программируемые радиотехнические устройства

Кафедра: Телекоммуникаций и основ радиотехники

Факультет: Радиотехнический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 931 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

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

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

СОГЛАСОВАНО

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

Начальник УО \_\_\_\_\_ / Сотиряди И.Г./

И.о. декана \_\_\_\_\_ / Полянских П.А./

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

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Рогожников Е.В./

|   |   |                  |   | Форма контроля |       |               |    |     | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |            |      |      |           |            | Курс 1 |      | Курс 2 |      | Курс 3 |      | Курс 4 |      | Закрепленная кафедра   |                         |
|---|---|------------------|---|----------------|-------|---------------|----|-----|------------|------|------------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--|-------------------------|
|   |   |                  |   | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц.   | КП | КР  | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е.                    |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |   |                  |   |                |       |               |    |     |            | 201  | 201              | 7564     | 7564       | 3676 | 3590 | 3132      | 756        | 470    | 32   | 30     | 24   | 32     | 33   | 19     | 31   |  |                         |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |                  |   |                |       |               |    |     |            | 112  | 112              | 4032     | 4032       | 2088 | 2034 | 1512      | 432        |        | 32   | 28     | 22   | 15     | 8    | 5      | 2    |  |                         |
|   | + | Б1.О.01          | <b>Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)</b>                                      |                | 226   | 11122<br>3456 |    |     | 29         | 29   | 1044             | 1044     | 598        | 598  | 446  |           |            |        | 8    | 8      | 3    | 3      | 2    | 5      |      |  |                         |
|   | + | Б1.О.01.01       | Иностранный язык  |                |       | 1234          |    |     | 11         | 11   | 396              | 396      | 216        | 216  | 180  |           |            |        | 2    | 3      | 3    | 3      |      |        | 20   | Иностранного языка   |                         |
|   | + | Б1.О.01.02       | История России  |                |       | 12            |    |     | 4          | 4    | 144              | 144      | 126        | 126  | 18   |           |            |        | 2    | 2      |      |        |      |        | 18   | Истории и социальной работы  |                         |
|   | + | Б1.О.01.03       | Деловые коммуникации  |                | 2     |               |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |           |            |        |      | 2      |      |        |      |        | 19   | Философии и социологии   |                         |
|   | + | Б1.О.01.04       | Философия   |                |       | 5             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |           |            |        |      |        |      | 2      |      |        | 19   | Философии и социологии   |                         |
|   | + | Б1.О.01.05       | Безопасность жизнедеятельности  |                |       | 6             |    |     | 3          | 3    | 108              | 108      | 30         | 30   | 78   |           |            |        |      |        |      | 3      |      |        | 29   | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга                               |                         |
|   | + | Б1.О.01.06       | Правовые основы профессиональной деятельности   |                | 6     |               |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 28         | 28   | 44   |           |            |        |      |        |      | 2      |      |        | 48   | Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности |                         |
|   | + | Б1.О.01.07       | Проектирование индивидуальной траектории развития   |                | 2     |               |    |     | 3          | 3    | 108              | 108      | 54         | 54   | 54   |           |            |        | 2    | 1      |      |        |      |        | 47   | Департамент образования  |                         |
|   | + | Б1.О.01.08       | Основы российской государственности   |                |       | 1             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 54         | 54   | 18   |           |            |        | 2    |        |      |        |      |        | 18   | Истории и социальной работы  |                         |
|   | + | Б1.О.02          | <b>Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)</b> | 11224          |       | 1             |    |     | 33         | 33   | 1188             | 1188     | 638        | 638  | 370  | 180       |            |        | 16   | 13     |      | 4      |      |        |      |  |                         |
|   | + | Б1.О.02.01       | Инженерная и компьютерная графика   |                |       | 1             |    |     | 3          | 3    | 108              | 108      | 52         | 52   | 56   |           |            |        | 3    |        |      |        |      |        | 17   | Механики и графики   |                         |
|   | + | Б1.О.02.02       | Метрология и технические измерения  | 4              |       |               |    |     | 4          | 4    | 144              | 144      | 70         | 70   | 38   | 36        |            |        |      |        |      | 4      |      |        | 26   | Компьютерных систем в управлении и проектировании                                      |                         |
|   | + | Б1.О.02.03       | Математика  | 12             |       |               |    |     | 12         | 12   | 432              | 432      | 228        | 228  | 132  | 72        |            |        | 6    | 6      |      |        |      |        | 15   | Математики   |                         |
|   | + | Б1.О.02.04       | Физика  | 12             |       |               |    |     | 14         | 14   | 504              | 504      | 288        | 288  | 144  | 72        |            |        | 7    | 7      |      |        |      |        | 14   | Физики   |                         |
|   | + | Б1.О.03          | <b>Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)</b>                          | 12333<br>44    | 12357 | 3             |    | 235 | 48         | 48   | 1728             | 1728     | 782        | 728  | 694  | 252       |            |        | 7    | 6      | 19   | 8      | 6    |        | 2    |  |                         |
|   | + | Б1.О.03.01       | Теория вероятностей и математическая статистика   | 3              |       |               |    |     | 4          | 4    | 144              | 144      | 72         | 72   | 36   | 36        |            |        |      |        | 4    |        |      |        | 2    | Радиотехнических систем  |                         |
|   | + | Б1.О.03.02       | Основы теории цепей   | 3              | 2     |               |    | 3   | 8          | 8    | 288              | 288      | 130        | 112  | 122  | 36        |            |        |      | 3      | 5    |        |      |        | 3    | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |                         |
|   | + | Б1.О.03.03       | Электроника   | 3              |       |               |    |     | 5          | 5    | 180              | 180      | 72         | 72   | 72   | 36        |            |        |      |        | 5    |        |      |        | 5    | Телевидения и управления   |                         |
|   | + | Б1.О.03.04       | Радиотехнические цепи и сигналы   | 4              | 3     |               |    |     | 6          | 6    | 216              | 216      | 96         | 96   | 84   | 36        |            |        |      |        | 2    | 4      |      |        | 3    | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |                         |
|   | + | Б1.О.03.05       | Схемотехника  | 4              |       |               |    | 5   | 6          | 6    | 216              | 216      | 86         | 68   | 94   | 36        |            |        |      |        |      | 4      | 2    |        | 1    | Радиоэлектроники и систем связи  |                         |
|   | + | Б1.О.03.06       | Основы конструирования и технологии производства электронных средств                      |                |       | 7             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 28         | 28   | 44   |           |            |        |      |        |      |        |      | 2      | 27   | Конструирования и производства радиоаппаратуры   |                         |
|   | + | Б1.О.03.07       | Введение в профессию  |                |       | 1             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |           |            |        | 2    |        |      |        |      |        | 3    | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |                         |
|   | + | Б1.О.03.08       | Объектно-ориентированное программирование   |                |       | 3             |    |     | 3          | 3    | 108              | 108      | 52         | 52   | 56   |           |            |        |      |        | 3    |        |      |        | 5    | Телевидения и управления   |                         |
|   | + | Б1.О.03.09       | Информационные технологии   | 12             |       |               |    | 2   | 8          | 8    | 288              | 288      | 150        | 132  | 66   | 72        |            |        | 5    | 3      |      |        |      |        | 1    | Радиоэлектроники и систем связи  |                         |
|   | + | Б1.О.03.10       | Цифровая обработка сигналов   |                |       | 5             |    |     | 4          | 4    | 144              | 144      | 60         | 60   | 84   |           |            |        |      |        |      | 4      |      |        | 3    | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |                         |
|   | + | Б1.О.04          | <b>Модуль физической культуры и спорта</b>  |                |       | 2             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 70         | 70   | 2    |           |            |        | 1    | 1      |      |        |      |        |      |  |                         |
|   | + | Б1.О.04.01       | Физическая культура и спорт   |                |       | 2             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 70         | 70   | 2    |           |            |        | 1    | 1      |      |        |      |        | 21   | Физвоспитания и спорта   |                         |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |                  |   |                |       |               |    |     |            | 89   | 89               | 3532     | 3532       | 1588 | 1556 | 1620      | 324        | 470    |      | 2      | 2    | 17     | 25   | 14     | 29   |  |                         |
|   | + | Б1.В.01          | <b>Модуль физической культуры и спорта</b>  |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        |      |  |                         |
|   | + | Б1.В.01.ДВ.01    | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>                              |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        |      |  |                         |
|   | + | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта   |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        | 21   | Физвоспитания и спорта   |                         |
|   | - | Б1.В.01.ДВ.01.02 | Единоборства  |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        | 21   | Физвоспитания и спорта   |                         |
|   | - | Б1.В.01.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта   |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        | 21   | Физвоспитания и спорта   |                         |
|   | - | Б1.В.01.ДВ.01.04 | Фитнес  |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        | 21   | Физвоспитания и спорта   |                         |
|   | - | Б1.В.01.ДВ.01.05 | Академическая гребля  |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        | 22   | Спортивного совершенствования  |                         |
|   | - | Б1.В.01.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура  |                |       | 46            |    |     |            |      | 328              | 328      | 272        | 272  | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      |        | 21   | Физвоспитания и спорта   |                         |
|   | + | Б1.В.02          | <b>Модуль направленности (профиля) (major)</b>  | 45556<br>6777  | 4455  | 4777          | 7  | 46  | 66         | 66   | 2376             | 2376     | 936        | 904  | 1116 | 324       | 126        |        |      |        |      | 13     | 18   | 10     | 25   |  |                         |
|   | + | Б1.В.02.01       | Программирование встраиваемых систем  |                |       | 4             |    |     | 2          | 2    | 72               | 72       | 36         | 36   | 36   |           |            |        |      |        |      | 2      |      |        | 3    | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |                         |
|   | + | Б1.В.02.02       | Нелинейные радиотехнические цепи  |                |       | 4             |    | 4   | 4          | 4    | 144              | 144      | 54         | 36   | 90   |           |            |        |      |        |      | 4      |      |        | 1    | Радиоэлектроники и систем связи  |                         |
|   | + | Б1.В.02.03       | Материалы и компоненты электронных средств  |                |       | 4             |    |     | 3          | 3    | 108              | 108      | 40         | 40   | 68   |           |            |        |      |        |      | 3      |      |        | 28   | Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры                            |                         |
|   | + | Б1.В.02.04       | Электродинамика и распространение радиоволн   | 4              |       |               |    |     | 4          | 4    | 144              | 144      | 58         | 58   | 50   | 36        |            |        |      |        |      | 4      |      |        | 4    | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |                         |
|   | + | Б1.В.02.05       | Основы компьютерного проектирования РЭС   |                |       | 5             |    |     | 3          | 3    | 108              | 108      | 42         | 42   | 66   |           |            |        |      |        |      | 3      |      |        | 1    | Радиоэлектроники и систем связи  |                         |
|   |   | Б1.В.02.06       | Проектирование радиотехнических систем  |                |       | 5             |    |     | 3          | 3    | 108              | 108      | 52         | 52   | 56   |           |            |        |      |        |      |        |      | 3      |      | 2  | Радиотехнических систем |

|   |   |                  |   |           |              |          |  |           |           |            |            |            |            |            |    |            |  |  |  |   |   |   |   |   |                                       |                                       |  |  |
|---|---|------------------|---|-----------|--------------|----------|--|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|----|------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|   | + | Б1.В.02.07       | Устройства сверхвысокой частоты и антенны                                       | 5         |              |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 62         | 62         | 46         | 36 |            |  |  |  | 4 |   |   | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |                                       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.08       | Радиоавтоматика   | 5         |              |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 62         | 62         | 46         | 36 | 34         |  |  |  |   | 4 |   |   | 1   | Радиоэлектроники и систем связи       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.09       | Устройства генерирования и формирования сигналов                                | 5         |              | 6        |  | 6         | 6         | 216        | 216        | 74         | 60         | 106        | 36 |            |  |  |  |   | 4 | 2 |   | 5   | Телевидения и управления              |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.10       | Общая теория радиосвязи   | 6         |              |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 58         | 58         | 50         | 36 |            |  |  |  |   |   | 4 |   | 2   | Радиотехнических систем               |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.11       | Устройства приема и обработки сигналов  | 6         |              | 7        |  | 6         | 6         | 216        | 216        | 76         | 76         | 104        | 36 |            |  |  |  |   |   | 4 | 2 | 1   | Радиоэлектроники и систем связи       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.12       | Цифровые устройства и микропроцессоры   |           |              | 7        |  | 3         | 3         | 108        | 108        | 60         | 60         | 48         |    |            |  |  |  |   |   |   | 3 | 5   | Телевидения и управления              |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.13       | Программирование логических интегральных схем                                   | 7         |              |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 62         | 62         | 46         | 36 |            |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.14       | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений              |           |              | 7        |  | 5         | 5         | 180        | 180        | 86         | 86         | 94         |    | 50         |  |  |  |   |   |   | 5 | 1   | Радиоэлектроники и систем связи       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.15       | Радиотехнические системы  | 7         |              |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 60         | 60         | 48         | 36 |            |  |  |  |   |   |   | 4 | 2   | Радиотехнических систем               |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.16       | Программно-определяемые радиосистемы  |           |              | 7        |  | 3         | 3         | 108        | 108        | 18         | 18         | 90         |    |            |  |  |  |   |   |   | 3 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.02.17       | Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей                      | 7         |              |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 36         | 36         | 72         | 36 | 18         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03          | <b>Модуль проектной деятельности (minor)</b>                                    | <b>23</b> | <b>45567</b> |          |  | <b>23</b> | <b>23</b> | <b>828</b> | <b>828</b> | <b>380</b> | <b>380</b> | <b>448</b> |    | <b>344</b> |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 7 | 4   | 4                                     |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности   | 23        |              |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  | 2 | 2 |   |   |   | 47                                    | Департамент образования               |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.01    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-1)</b>                              |           | <b>4</b>     |          |  | 4         | <b>4</b>  | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>72</b>  | <b>72</b>  | <b>72</b>  |    | <b>72</b>  |  |  |  |   |   | 4 |   |   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1)  |           | 4            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)   |           | 4            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                       |           | 4            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 18  | Истории и социальной работы           |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.02    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-2)</b>                              |           | <b>5</b>     |          |  | 4         | <b>4</b>  | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>72</b>  | <b>72</b>  | <b>72</b>  |    | <b>72</b>  |  |  |  |   |   | 4 |   |   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2)  |           | 5            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   |           | 5            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью                 |           | 5            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 18  | Истории и социальной работы           |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.03    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-3)</b>                              |           | <b>6</b>     |          |  | 4         | <b>4</b>  | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>56</b>  | <b>56</b>  | <b>88</b>  |    | <b>56</b>  |  |  |  |   |   |   | 4 |   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3)  |           | 6            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 56         | 56         | 88         |    | 56         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   |           | 6            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 56         | 56         | 88         |    | 56         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства     |           | 6            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 56         | 56         | 88         |    | 56         |  |  |  |   |   |   | 4 | 18  | Истории и социальной работы           |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.04    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-4)</b>                              |           | <b>7</b>     |          |  | 4         | <b>4</b>  | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>72</b>  | <b>72</b>  | <b>72</b>  |    | <b>72</b>  |  |  |  |   |   |   | 4 |   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4)  |           | 7            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   |           | 7            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество             |           | 7            |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | 72         |  |  |  |   |   |   | 4 | 18  | Истории и социальной работы           |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.05    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-5)</b>                              |           | <b>5</b>     |          |  | 3         | <b>3</b>  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>36</b>  | <b>36</b>  | <b>72</b>  |    |            |  |  |  |   |   | 3 |   |   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов   |           | 5            |          |  | 3         | 3         | 108        | 108        | 36         | 36         | 72         |    |            |  |  |  |   |   |   | 3 | 10  | Менеджмента                           |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий   |           | 5            |          |  | 3         | 3         | 108        | 108        | 36         | 36         | 72         |    |            |  |  |  |   |   |   | 3 | 9   | Экономики                             |                                       |  |  |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта                          |           | 5            |          |  | 3         | 3         | 108        | 108        | 36         | 36         | 72         |    |            |  |  |  |   |   |   | 3 | 37  | Управления инновациями                |                                       |  |  |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |   |                  |   |           |              |          |  | 30        | 30        | 1080       | 1080       | 18         | 18         | 1062       |    | 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        | 18         | 18         | 90         |    | 108        |  |  |  | 3 |   |   |   | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | + | Б2.О.02(П)       | Технологическая практика  |           | 6            |          |  | 6         | 6         | 216        | 216        |            |            | 216        |    | 216        |  |  |  |   |   |   | 6 | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники |                                       |  |  |
|   | + | Б2.О.03(П)       | Проектно-технологическая практика   |           | 8            |          |  | 12        | 12        | 432        | 432        |            |            | 432        |    | 432        |  |  |  |   |   |   |   | 12  | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |                  |   |           |              |          |  | 9         | 9         | 324        | 324        |            |            | 324        |    | 324        |  |  |  |   |   |   |   |   |                                       | 9                                     |  |  |
|   | + | Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика  |           | 8            |          |  | 9         | 9         | 324        | 324        |            |            | 324        |    | 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                           | 8         |              |          |  | 9         | 9         | 324        | 324        |            |            | 324        |    |            |  |  |  |   |   |   |   | 9   | 3                                     | Телекоммуникаций и основ радиотехники |  |  |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |   |                  |   |           |              |          |  | 7         | 7         | 252        | 252        | 120        | 120        | 132        |    |            |  |  |  |   | 2 |   | 2 | 3   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | ФТД.В.01         | <b>Модуль общеуниверситетских факультативов</b>                                 |           | <b>2</b>     |          |  | 2         | <b>2</b>  | <b>72</b>  | <b>72</b>  | <b>32</b>  | <b>32</b>  | <b>40</b>  |    |            |  |  |  |   | 2 |   |   |   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | ФТД.В.01.01      | Управление личными финансами  |           | 2            |          |  | 2         | 2         | 72         | 72         | 32         | 32         | 40         |    |            |  |  |  |   | 2 |   |   | 9   | Экономики                             |                                       |  |  |
|   | + | ФТД.В.02         | <b>Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой</b> |           | <b>4</b>     | <b>5</b> |  | 5         | <b>5</b>  | <b>180</b> | <b>180</b> | <b>88</b>  | <b>88</b>  | <b>92</b>  |    |            |  |  |  |   |   | 2 | 3 |   |                                       |                                       |  |  |
|   | + | ФТД.В.02.01      | Теория решения изобретательских задач   |           | 4            |          |  | 2         | 2         | 72         | 72         | 36         | 36         | 36         |    |            |  |  |  |   |   | 2 |   | 5   | Телевидения и управления              |                                       |  |  |

|  |   |             |  |  |  |   |  |  |   |   |     |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |                          |
|--|---|-------------|--|--|--|---|--|--|---|---|-----|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--------------------------|
|  | + | ФТД.В.02.02 | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем |  |  | 5 |  |  | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 |  |  |  |  |  |  | 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.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.01       | 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.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| 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.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1)   |     |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2)   |     |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3)   |     |
| Б1.В.03.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.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью  |    |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью  |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства  |    |
| Б1.В.03.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  |    |
| 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  |    |
| Б1.В.01          | Модуль физической культуры и спорта  |    |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта  |    |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | Единоборства   |    |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта  |    |
| Б1.В.01.ДВ.01.04 | Фитнес   |    |
| Б1.В.01.ДВ.01.05 | Академическая гребля   |    |
| Б1.В.01.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура   |    |
| 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.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов  |    |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий  |    |
| Б1.В.03.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта   |    |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.В.01         | Модуль общеуниверситетских факультативов   |    |
| ФТД.В.01.01      | Управление личными финансами   |    |
| 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)  | Проектно-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  |     |
| 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   |     |
| 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<br><a href="https://edu.tusur.ru/programs/1027">https://edu.tusur.ru/programs/1027</a> | Способен понимать 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.02   | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.02.03  | Материалы и компоненты электронных средств   |    |
| Б1.В.02.06  | Статистическая теория радиотехнических систем  |    |
| Б1.В.02.12  | Цифровые устройства и микропроцессоры  |    |
| Б1.В.02.13  | Программирование логических интегральных схем  |    |
| Б1.В.03   | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.01.01  | Проектная деятельность (ГПО-1)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.01.02  | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.02.01  | Проектная деятельность (ГПО-2)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.02.02  | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.01  | Проектная деятельность (ГПО-3)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.02  | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.04.01  | Проектная деятельность (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.03.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.02.02   | 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.02   | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.02.01  | Программирование встраиваемых систем   |    |
| Б1.В.02.07  | Устройства сверхвысокой частоты и антенны  |    |
| Б1.В.02.10  | Общая теория радиосвязи  |    |
| Б1.В.02.14  | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений   |    |
| Б1.В.02.15  | Радиотехнические системы   |    |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| 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.02   | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.02.02  | Нелинейные радиотехнические цепи   |    |
| Б1.В.02.04  | Электродинамика и распространение радиоволн  |    |
| Б1.В.02.05  | Основы компьютерного проектирования РЭС  |    |
| <a href="https://edu.tusur.ru/programs/4027">https://edu.tusur.ru/programs/4027</a> |  |    |

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| Б1.В.02.09       | Устройства генерирования и формирования сигналов   |    |
| Б1.В.02.11       | Устройства приема и обработки сигналов   |    |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.03.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.02          | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.02.09       | Устройства генерирования и формирования сигналов   |    |
| Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-5             | Способен разрабатывать устройства для беспроводных систем связи нового поколения   | ПК |
| Б1.В.02          | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.02.16       | Программно-определяемые радиосистемы   |    |
| Б1.В.02.17       | Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей   |    |
| 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; ПК-5 |
| Б1.О             |     | 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.О.01          |     | Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)                                      | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10  |
| Б1.О.01.01       | 20  | Иностранный язык   | УК-4; УК-5   |
| Б1.О.01.02       | 18  | История России   | УК-5   |
| Б1.О.01.03       | 19  | Деловые коммуникации   | УК-3; УК-4   |
| Б1.О.01.04       | 19  | Философия  | УК-5   |
| Б1.О.01.05       | 29  | Безопасность жизнедеятельности   | УК-8   |
| Б1.О.01.06       | 48  | Правовые основы профессиональной деятельности                                      | УК-2; УК-10  |
| Б1.О.01.07       | 47  | Проектирование индивидуальной траектории развития                                  | УК-2; УК-6   |
| Б1.О.01.08       | 18  | Основы российской государственности  | УК-5   |
| Б1.О.02          |     | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS) | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4  |
| Б1.О.02.01       | 17  | Инженерная и компьютерная графика  | ОПК-4  |
| Б1.О.02.02       | 26  | Метрология и технические измерения   | ОПК-2  |
| Б1.О.02.03       | 15  | Математика   | ОПК-1  |
| Б1.О.02.04       | 14  | Физика   | ОПК-1; ОПК-2   |
| Б1.О.03          |     | Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)                          | УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3  |
| Б1.О.03.01       | 2   | Теория вероятностей и математическая статистика                                    | ОПК-1  |
| Б1.О.03.02       | 3   | Основы теории цепей  | ОПК-1  |
| Б1.О.03.03       | 5   | Электроника  | ОПК-1; ПК-3  |
| Б1.О.03.04       | 3   | Радиотехнические цепи и сигналы  | ОПК-1  |
| Б1.О.03.05       | 1   | Схемотехника   | ОПК-1  |
| Б1.О.03.06       | 27  | Основы конструирования и технологии производства электронных средств               | ОПК-1; ПК-1  |
| Б1.О.03.07       | 3   | Введение в профессию   | УК-1   |
| Б1.О.03.08       | 5   | Объектно-ориентированное программирование  | ОПК-5; ПК-1  |
| Б1.О.03.09       | 1   | Информационные технологии  | ОПК-3; ОПК-5   |
| Б1.О.03.10       | 3   | Цифровая обработка сигналов  | ОПК-3; ПК-1  |
| Б1.О.04          |     | Модуль физической культуры и спорта  | УК-7   |
| Б1.О.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-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| Б1.В.01          |     | Модуль физической культуры и спорта  | УК-7   |
| Б1.В.01.ДВ.01    |     | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                              | УК-7   |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | 21  | Игровые виды спорта  | УК-7   |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | 21  | Единоборства   | УК-7   |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | 21  | Силовые виды спорта  | УК-7   |
| Б1.В.01.ДВ.01.04 | 21  | Фитнес   | УК-7   |

|                  |    |   |  |
|------------------|----|---|--|
| Б1.В.01.ДВ.01.05 | 22 | Академическая гребля  | УК-7                                     |
| Б1.В.01.ДВ.01.06 | 21 | Адаптивная физическая культура  | УК-7                                     |
| Б1.В.02          |    | Модуль направленности (профиля) (major)                                     | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5             |
| Б1.В.02.01       | 3  | Программирование встраиваемых систем  | ПК-3                                     |
| Б1.В.02.02       | 1  | Нелинейные радиотехнические цепи  | ПК-2                                     |
| Б1.В.02.03       | 28 | Материалы и компоненты электронных средств                                  | ПК-1                                     |
| Б1.В.02.04       | 4  | Электродинамика и распространение радиоволн                                 | ПК-2                                     |
| Б1.В.02.05       | 1  | Основы компьютерного проектирования РЭС                                     | ПК-2                                     |
| Б1.В.02.06       | 2  | Статистическая теория радиотехнических систем                               | ПК-1                                     |
| Б1.В.02.07       | 4  | Устройства сверхвысокой частоты и антенны                                   | ПК-3                                     |
| Б1.В.02.08       | 1  | Радиоавтоматика   | ПК-2                                     |
| Б1.В.02.09       | 5  | Устройства генерирования и формирования сигналов                            | ПК-2; ПК-4                               |
| Б1.В.02.10       | 2  | Общая теория радиосвязи   | ПК-3                                     |
| Б1.В.02.11       | 1  | Устройства приема и обработки сигналов                                      | ПК-2                                     |
| Б1.В.02.12       | 5  | Цифровые устройства и микропроцессоры                                       | ПК-1                                     |
| Б1.В.02.13       | 3  | Программирование логических интегральных схем                               | ПК-1                                     |
| Б1.В.02.14       | 1  | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений          | ПК-3                                     |
| Б1.В.02.15       | 2  | Радиотехнические системы  | ПК-3                                     |
| Б1.В.02.16       | 3  | Программно-определяемые радиосистемы  | ПК-5                                     |
| Б1.В.02.17       | 3  | Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей                  | ПК-5                                     |
| Б1.В.03          |    | Модуль проектной деятельности (minor)                                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.01       | 47 | Основы проектной деятельности   | УК-1; УК-2; УК-3                         |
| Б1.В.03.ДВ.01    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-1)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | 3  | Проектная деятельность (ГПО-1)  | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | 3  | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)                                       | ПК-1; ПК-2                               |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | 18 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                   | УК-6                                     |
| Б1.В.03.ДВ.02    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-2)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | 3  | Проектная деятельность (ГПО-2)  | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | 3  | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)                                       | ПК-1; ПК-2                               |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | 18 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью             | УК-6                                     |
| Б1.В.03.ДВ.03    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-3)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | 3  | Проектная деятельность (ГПО-3)  | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | 3  | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)                                       | ПК-1; ПК-2                               |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | 18 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-6                                     |
| Б1.В.03.ДВ.04    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-4)                                 | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | 3  | Проектная деятельность (ГПО-4)  | УК-3; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | 3  | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)                                       | ПК-1; ПК-2                               |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | 18 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество         | УК-6                                     |

|                  |    |  |  |
|------------------|----|--|--|
| Б1.В.03.ДВ.05    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-5)                              | УК-9   |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | 10 | Оценка эффективности проектов  | УК-9   |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | 9  | Экономика и финансы предприятий  | УК-9   |
| Б1.В.03.ДВ.05.03 | 37 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта                   | 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; ПК-5  |
| 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; ПК-5   |
| Б2.В.01(Пд)      | 3  | Преддипломная практика   | УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| 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; ПК-5 |
| 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; ПК-5 |
| ФТД              |    | Факультативные дисциплины  | УК-1; УК-9; ПК-1   |
| ФТД.В            |    |  | УК-1; УК-9; ПК-1   |
| ФТД.В.01         |    | Модуль общеуниверситетских факультативов                                 | УК-9   |
| ФТД.В.01.01      | 9  | Управление личными финансами   | УК-9   |
| ФТД.В.02         |    | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой | УК-1; ПК-1   |
| ФТД.В.02.01      | 5  | Теория решения изобретательских задач                                    | УК-1   |
| ФТД.В.02.02      | 5  | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем                   | ПК-1   |

|       |   | Итого                                   |        |              |          |      | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        |
|-------|---|---|--------|--------------|----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |   | Баз. %                                  | Вар. % | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |      | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 |
|       |   |   |        |              | Не менее | Факт |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       | Итого (с факультативами)  |   |        |              | 188      | 247  | 64     | 32     | 32     | 61     | 27     | 34     | 61     | 36     | 25     | 61     | 31     | 30     |
|       | Итого по ОП (без факультативов)   |   |        |              | 186      | 240  | 62     | 32     | 30     | 59     | 27     | 32     | 58     | 33     | 25     | 61     | 31     | 30     |
| Б1    | Дисциплины (модули)   | 56%                                     | 44%    | 21.3%        | 160      | 201  | 62     | 32     | 30     | 56     | 24     | 32     | 52     | 33     | 19     | 31     | 31     |        |
| Б1.О  | Обязательная часть  |   |        |              |          | 112  | 60     | 32     | 28     | 37     | 22     | 15     | 13     | 8      | 5      | 2      | 2      |        |
| Б1.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |        |              |          | 89   | 2      |        | 2      | 19     | 2      | 17     | 39     | 25     | 14     | 29     | 29     |        |
| Б2    | Практика  | 70%                                     | 30%    | 0%           | 20       | 30   |        |        |        | 3      | 3      |        | 6      |        | 6      | 21     |        | 21     |
| Б2.О  | Обязательная часть  |   |        |              |          | 21   |        |        |        | 3      | 3      |        | 6      |        | 6      | 12     |        | 12     |
| Б2.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |        |              |          | 9    |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9      |        | 9      |
| Б3    | Государственная итоговая аттестация   |   |        |              | 6        | 9    |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД   | Факультативные дисциплины   |   |        |              | 2        | 7    | 2      |        | 2      | 2      |        | 2      | 3      | 3      |        |        |        |        |
| ФТД.В |   |   |        |              |          | 7    | 2      |        | 2      | 2      |        | 2      | 3      | 3      |        |        |        |        |
|       | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |        |              |          | 56.7 | -      | 58     | 54     | -      | 52.7   | 60.7   | -      | 64.7   | 49.2   | -      | 56     |        |
|       |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |        |              |          | 36   | -      | 36     | 36     | -      | 36     | 48     | -      | 36     | 24     | -      | 36     |        |
|       |   | в период гос. экзаменов                 |        |              |          |      | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |
|       | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |        |              |          | 28.1 | -      | 39.7   | 34.3   | -      | 22.7   | 26.8   | -      | 28.8   | 17.5   | -      | 24.5   |        |
|       |   | элективные дисциплины по физ.к.         |        |              |          | 2.3  | -      |        |        | -      | 4      | 4      | -      | 4      | 4      | -      |        |        |
|       | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |        |              |          | 3676 | -      | 714    | 616    | -      | 462    | 554    | -      | 590    | 300    | -      | 440    |        |
|       |   | в том числе по элект. дисц. по ф.к.     |        |              |          | 272  | -      |        |        | -      | 72     | 72     | -      | 72     | 56     | -      |        |        |
|       |   | Блок Б2                                 |        |              |          | 18   | -      |        |        | -      | 18     |        | -      |        |        | -      |        |        |
|       |   | Блок Б3                                 |        |              |          |      | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |
|       |   | Блок ФТД                                |        |              |          | 120  | -      |        | 32     | -      |        | 36     | -      | 52     |        | -      |        |        |
|       |   | Итого по всем блокам                    |        |              |          | 3814 | -      | 714    | 648    | -      | 480    | 590    | -      | 642    | 300    | -      | 440    |        |
|       | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |        |              |          |      | 6      | 3      | 3      | 7      | 3      | 4      | 5      | 3      | 2      | 4      | 3      | 1      |
|       |   | ЗАЧЕТ (За)                              |        |              |          |      | 6      | 1      | 5      | 5      | 2      | 3      | 5      | 3      | 2      | 1      | 1      |        |
|       |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |        |              |          |      | 6      | 4      | 2      | 6      | 3      | 3      | 6      | 3      | 3      | 6      | 4      | 2      |
|       |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |        |              |          |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 1      | 1      |        |
|       |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |        |              |          |      | 1      |        | 1      | 2      | 1      | 1      | 2      | 1      | 1      |        |        |        |
|       | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |        |              |          |      | 33.52% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |        |              |          |      | 55.4%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |        |              |          |      | 48.6%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |