

**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 ТУСУРа

Протокол № 12 от 18.12.2019

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

*[Подпись]*  
 "18" 12 2019г.

Сенченко П.В.

**11.03.01**

Радиотехника

Профиль: Микроволновая техника и антенны  
 Кафедра: Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  
 Факультет: Радиотехнический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 931 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г



| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ   |
| 06.005 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНИК   |
| 25     | РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  |
| 25.034 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ                                 |
| 25.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ  |

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

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УО

*[Подпись]* / Ким А./

Декан

*[Подпись]* / Попова К.Ю./

Зав. кафедрой

*[Подпись]* / Шарангович С.Н./

Руководитель образовательной программы

*[Подпись]* / Шарангович С.Н./

## Календарный учебный график

| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| I   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  | Э  | Э  | Э  | К  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Э  | Э  | Э  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К |   |   |
| II  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  | Э  | Э  | Э  | К  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Э  | Э  | Э  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К | К |   |
| III |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  | Э  | Э  | Э  | К  | П  | П  | П  | П  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Э  | Э  | Э  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К | К | К |
| IV  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  | Э  | Э  | Э  | К  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | К  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К | К |   |

## Сводные данные

|  |  | Курс 1       |        |             | Курс 2       |        |             | Курс 3       |        |             | Курс 4       |        |             | Итого        |
|--|--|--------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|
|  |  | сем. 1       | сем. 2 | Всего       | сем. 3       | сем. 4 | Всего       | сем. 5       | сем. 6 | Всего       | сем. 7       | сем. 8 | Всего       |              |
|  | Теоретическое обучение и практики  | 18           | 18     | 36          | 18           | 18     | 36          | 18           | 14     | 32          | 18           |        | 18          | 122          |
| Э  | Экзаменационные сессии   | 3            | 3      | 6           | 3            | 3      | 6           | 3            | 3      | 6           | 3            |        | 3           | 21           |
| П  | Производственная практика  |              |        |             |              |        |             |              | 4      | 4           |              | 8      | 8           | 12           |
| Пд   | Преддипломная практика   |              |        |             |              |        |             |              |        |             |              | 6      | 6           | 6            |
| Д  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |              |        |             |              |        |             |              |        |             |              | 6      | 6           | 6            |
| К  | Каникулы   | 1            | 8      | 9           | 1            | 8      | 9           | 1            | 8      | 9           | 1            | 9      | 10          | 37           |
| *  | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | 1<br>(6 дн)  |        | 1<br>(6 дн) | 1<br>(6 дн)  |        | 1<br>(6 дн) | 1<br>(6 дн)  |        | 1<br>(6 дн) | 1<br>(6 дн)  |        | 1<br>(6 дн) | 4<br>(24 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |  | более 39 нед |        |             | более 39 нед |        |             | более 39 нед |        |             | более 39 нед |        |             |              |
| Итого  |  | 23           | 29     | 52          | 23           | 29     | 52          | 23           | 29     | 52          | 23           | 29     | 52          | 208          |

| -   | - | -          | -  | 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 | Контакт часы | Ауд. | СР   | Конт роль | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.                 | з.е. | з.е.   | Код |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |   |            |  |                |       |             |    |      |            |      |                  |          |              |      |      |           |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |     |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |            |  |                |       |             |    |      |            |      |                  |          |              |      |      |           |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |     |
|   | + | Б1.О.01    | <b>Общеобразовательный модуль</b>                                    |                | 26    | 12234       | 56 |      |            | 26   | 26               | 936      | 936          | 436  | 436  | 500       |      | 3      | 9    | 3      | 3    | 3      | 5    |                      |      |  |     |
| w   | + | Б1.О.01.01 | Иностранный язык   |                |       | 1234        |    |      | 12         | 12   | 432              | 432      | 216          | 216  | 216  |           | 3    | 3      | 3    | 3      |      |        |      |                      | 20   | Иностранного языка                                       |     |
| w   | + | Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история)                           |                |       | 2           |    |      | 4          | 4    | 144              | 144      | 72           | 72   | 72   |           |      | 4      |      |        |      |        |      |                      | 18   | Истории и социальной работы                              |     |
| w   | + | Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации   |                | 2     |             |    |      | 2          | 2    | 72               | 72       | 36           | 36   | 36   |           |      | 2      |      |        |      |        |      |                      | 19   | Философии и социологии                                   |     |
| w   | + | Б1.О.01.04 | Философия  |                |       | 5           |    |      | 3          | 3    | 108              | 108      | 54           | 54   | 54   |           |      |        |      |        |      | 3      |      |                      | 19   | Философии и социологии                                   |     |
| w   | + | Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности                                       |                |       | 6           |    |      | 3          | 3    | 108              | 108      | 30           | 30   | 78   |           |      |        |      |        |      | 3      |      |                      | 29   | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга |     |
| w   | + | Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности                        |                | 6     |             |    |      | 2          | 2    | 72               | 72       | 28           | 28   | 44   |           |      |        |      |        |      | 2      |      |                      | 35   | Гражданского права                                       |     |
|   | + | Б1.О.02    | <b>Модуль укрупненной группы специальностей и направлений</b>        | 112234         |       | 4           |    |      | 39         | 39   | 1404             | 1404     | 752          | 752  | 436  | 216       | 16   | 13     | 6    | 4      |      |        |      |                      |      |  |     |
| w   | + | Б1.О.02.01 | Математика   | 123            |       |             |    |      | 18         | 18   | 648              | 648      | 342          | 342  | 198  | 108       | 6    | 6      | 6    |        |      |        |      |                      | 15   | Математики   |     |
| w   | + | Б1.О.02.02 | Физика   | 12             |       |             |    |      | 14         | 14   | 504              | 504      | 288          | 288  | 144  | 72        | 7    | 7      |      |        |      |        |      |                      | 14   | Физики   |     |
| w   | + | Б1.О.02.03 | Инженерная и компьютерная графика                                    |                |       | 1           |    |      | 3          | 3    | 108              | 108      | 52           | 52   | 56   |           | 3    |        |      |        |      |        |      |                      | 17   | Механики и графики                                       |     |
| w   | + | Б1.О.02.04 | Метрология и технические измерения                                   | 4              |       |             |    |      | 4          | 4    | 144              | 144      | 70           | 70   | 38   | 36        |      |        |      | 4      |      |        |      |                      | 26   | Компьютерных систем в управлении и проектировании        |     |
|   | + | Б1.О.03    | <b>Модуль направления подготовки</b>                                 | 33444          | 237   | 37          | 7  | 3456 | 64         | 64   | 2304             | 2304     | 928          | 860  | 1016 | 360       |      | 3      | 16   | 14     | 14   | 6      | 11   |                      |      |  |     |
| w   | + | Б1.О.03.01 | Основы теории цепей  | 3              | 2     |             |    |      | 3          | 8    | 8                | 288      | 288          | 122  | 104  | 130       | 36   |        | 3    | 5      |      |        |      |                      | 3    | Телекоммуникаций и основ радиотехники                    |     |
| w   | + | Б1.О.03.02 | Электроника  | 3              |       |             |    |      | 5          | 5    | 180              | 180      | 72           | 72   | 72   | 36        |      |        | 5    |        |      |        |      |                      | 5    | Телевидения и управления                                 |     |
| w   | + | Б1.О.03.03 | Теория вероятностей и математическая статистика                      |                |       | 3           |    |      | 4          | 4    | 144              | 144      | 56           | 56   | 88   |           |      |        | 4    |        |      |        |      |                      | 2    | Радиотехнических систем                                  |     |
| w   | + | 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                    |     |
| w   | + | Б1.О.03.05 | Электродинамика и распространение радиоволн                          | 4              |       |             |    |      | 4          | 6    | 6                | 216      | 216          | 76   | 58   | 104       | 36   |        |      | 6      |      |        |      |                      | 4    | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники            |     |
| w   | + | Б1.О.03.06 | Схемотехника   | 4              |       |             |    |      | 5          | 6    | 6                | 216      | 216          | 86   | 68   | 94        | 36   |        |      | 4      | 2    |        |      |                      | 1    | Радиоэлектроники и систем связи                          |     |
| w   | + | Б1.О.03.07 | Устройства сверхвысокой частоты и антенны                            | 5              |       |             |    |      | 6          | 6    | 6                | 216      | 216          | 76   | 62   | 104       | 36   |        |      |        | 4    | 2      |      |                      | 4    | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники            |     |
| w   | + | Б1.О.03.08 | Цифровая обработка сигналов  | 5              |       |             |    |      | 4          | 4    | 144              | 144      | 60           | 60   | 48   | 36        |      |        |      | 4      |      |        |      |                      | 5    | Телевидения и управления                                 |     |
| w   | + | Б1.О.03.09 | Устройства генерирования и формирования сигналов                     | 5              |       |             |    |      | 4          | 4    | 144              | 144      | 60           | 60   | 48   | 36        |      |        |      | 4      |      |        |      |                      | 5    | Телевидения и управления                                 |     |
| w   | + | Б1.О.03.10 | Устройства приема и обработки сигналов                               | 6              |       |             | 7  |      | 6          | 6    | 216              | 216      | 76           | 76   | 104  | 36        |      |        |      |        | 4    | 2      |      |                      | 1    | Радиоэлектроники и систем связи                          |     |
| w   | + | Б1.О.03.11 | Радиотехнические системы   | 7              |       |             |    |      | 4          | 4    | 144              | 144      | 60           | 60   | 48   | 36        |      |        |      |        |      |        |      | 4                    | 2    | Радиотехнических систем                                  |     |
| w   | + | Б1.О.03.12 | Основы конструирования и технологии производства электронных средств |                | 7     |             |    |      | 2          | 2    | 72               | 72       | 28           | 28   | 44   |           |      |        |      |        |      |        | 2    |                      | 27   | Конструирования и производства радиоаппаратуры           |     |
| w   | + | Б1.О.03.13 | Цифровые устройства и микропроцессоры                                |                |       | 7           |    |      | 3          | 3    | 108              | 108      | 60           | 60   | 48   |           |      |        |      |        |      | 3      |      |                      | 5    | Телевидения и управления                                 |     |
|   | + | Б1.О.04    | <b>Модуль физической культуры и спорта</b>                           |                | 2     |             |    |      | 2          | 2    | 72               | 72       | 70           | 70   | 2    |           | 1    | 1      |      |        |      |        |      |                      |      |  |     |
| w   | + | Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт  |                | 2     |             |    |      | 2          | 2    | 72               | 72       | 70           | 70   | 2    |           | 1    | 1      |      |        |      |        |      |                      | 21   | Физвоспитания и спорта                                   |     |
|   | + | Б1.О.05    | <b>Модуль направленности (профиля)</b>                               |                | 2     |             | 1  |      | 2          | 8    | 8                | 288      | 288          | 152  | 134  | 100       | 36   | 3      | 5    |        |      |        |      |                      |      |  |     |
| w   | + | Б1.О.05.01 | Информационные технологии  | 2              |       | 1           |    |      | 2          | 8    | 8                | 288      | 288          | 152  | 134  | 100       | 36   | 3      | 5    |        |      |        |      |                      | 4    | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники            |     |
|   |   |            |  |                |       |             |    |      |            | 139  | 139              | 5004     | 5004         | 2338 | 2252 | 2054      | 612  | 23     | 31   | 25     | 21   | 17     | 11   | 11                   |      |  |     |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |            |  |                |       |             |    |      |            |      |                  |          |              |      |      |           |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |     |
|   | + | Б1.В.01    | <b>Модуль физической культуры и спорта</b>                           |                | 46    |             |    |      |            |      |                  |          | 328          | 328  | 272  | 272       | 56   |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |     |



|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|------------------|---|---|--|----|--|--|----|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|--|--|--|--|--|--|
| w   | - | Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)                               |   |  | 7  |  |  | 4  | 4  | 144 | 144 | 72  | 72   | 72   |      |      |      |     |    |    | 4  |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| i   | - | Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество |   |  | 7  |  |  | 4  | 4  | 144 | 144 | 72  | 72   | 72   |      |      |      |     |    |    | 4  |    | 18 | Истории и социальной работы                   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.05    | <b>Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)</b>    |   |  | 5  |  |  | 3  | 3  | 108 | 108 | 36  | 36   | 72   |      |      |      |     |    | 3  |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов                                       |   |  | 5  |  |  | 3  | 3  | 108 | 108 | 36  | 36   | 72   |      |      |      |     |    |    | 3  |    | 10 | Менеджмента                                   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | - | Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий                                     |   |  | 5  |  |  | 3  | 3  | 108 | 108 | 36  | 36   | 72   |      |      |      |     |    |    | 3  |    | 9  | Экономики                                     |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 62  | 62  | 2560 | 2560 | 1204 | 1204 | 1248 | 108 | 2  | 3  | 3  | 10 | 14 | 12  | 18  |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 201 | 201 | 7564 | 7564 | 3542 | 3456 | 3302 | 720 | 25 | 34 | 28 | 31 | 31 | 23  | 29  |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | Б2.О.01(У)       | Ознакомительная практика  |   |  | 3  |  |  | 3  | 3  | 108 | 108 | 18  | 18   | 90   |      |      |      |     |    |    | 3  |    |    | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | Б2.О.02(П)       | Технологическая практика  |   |  | 6  |  |  | 6  | 6  | 216 | 216 |     |      | 216  |      |      |      |     |    |    |    | 6  |    | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | Б2.О.03(П)       | Проектно-технологическая практика                                   |   |  | 8  |  |  | 12 | 12 | 432 | 432 |     |      | 432  |      |      |      |     |    |    |    |    | 12 | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 21  | 21  | 756  | 756  | 18   | 18   | 738  |     |    |    |    | 3  |    |   | 6   |   | 12 |   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика  |   |  | 8  |  |  | 9  | 9  | 324 | 324 |     |      | 324  |      |      |      |     |    |    |    |    | 9  | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 9   | 9   | 324  | 324  |      |      | 324  |     |    |    |    |    |    |   |   |   | 9  |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 30  | 30  | 1080 | 1080 | 18   | 18   | 1062 |     |    |    |    | 3  |    |   | 6   |   | 21 |   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | Б3.01            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы               | 8 |  |    |  |  | 9  | 9  | 324 | 324 |     |      | 324  |      |      |      |     |    |    |    |    | 9  | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 9   | 9   | 324  | 324  |      |      | 324  |     |    |    |    |    |    |   |   |   | 9  |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 9   | 9   | 324  | 324  |      |      | 324  |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    | 9 |  |  |  |  |  |  |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | ФТД.В.01         | Education design  |   |  | 24 |  |  | 4  | 4  | 144 | 144 | 72  | 72   | 72   |      |      | 1    | 1   | 1  | 1  |    |    |    | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | ФТД.В.02         | Управление личными финансами  |   |  | 2  |  |  | 2  | 2  | 72  | 72  | 32  | 32   | 40   |      |      |      | 2   |    |    |    |    |    | 9   | Экономики                                     |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | ФТД.В.03         | Введение в профессию  |   |  | 1  |  |  | 2  | 2  | 72  | 72  | 36  | 36   | 36   |      |      | 2    |     |    |    |    |    |    | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | ФТД.В.04         | Основы построения компьютерных сетей                                |   |  | 6  |  |  | 3  | 3  | 108 | 108 | 52  | 52   | 56   |      |      |      |     |    |    |    | 3  |    | 1   | Радиоэлектроники и систем связи               |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | ФТД.В.05         | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем              |   |  | 4  |  |  | 3  | 3  | 108 | 108 | 52  | 52   | 56   |      |      |      |     |    |    | 3  |    |    | 5   | Телевидения и управления                      |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
| w   | + | ФТД.В.06         | Многоканальные цифровые системы передачи                            |   |  | 7  |  |  | 4  | 4  | 144 | 144 | 60  | 60   | 84   |      |      |      |     |    |    |    | 4  |    | 3   | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   | + | ФТД.В.07         | <b>Модуль иностранного языка</b>                                    |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   | + | ФТД.В.08         | <b>Модуль дополнительной специальности</b>                          |   |  |    |  |  |    |    |     |     |     |      |      |      |      |      |     |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 18  | 18  | 648  | 648  | 304  | 304  | 344  |     |    | 3  | 3  | 1  | 4  |   |   | 3 | 4  |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |                  |   |   |  |    |  |  |    |    |     | 18  | 18  | 648  | 648  | 304  | 304  | 344  |     |    | 3  | 3  | 1  | 4  |   |   | 3 | 4  |   |  |  |  |  |  |  |



| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| УК-1             | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| Б1.О.05          | Модуль направленности (профиля)  |     |
| Б1.О.05.01       | Информационные технологии  |     |
| Б3.01            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.03         | Введение в профессию   |     |
| 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   |     |
| Б1.О.01.06       | Правовые основы профессиональной деятельности  |     |
| Б1.В.03          | Модуль технологического предпринимательства  |     |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б3.01            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3             | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль   |     |
| Б1.О.01.03       | Деловые коммуникации   |     |
| Б1.В.03          | Модуль технологического предпринимательства  |     |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| 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  |     |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б2.О.01(У)       | Ознакомительная практика   |     |
| Б3.01            | 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   |     |
| Б1.О.01.01       | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.01.03       | Деловые коммуникации   |     |

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
| Б3.01            | 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  |    |
| Б1.О.01.01       | Иностранный язык  |    |
| Б1.О.01.02       | История (история России, всеобщая история)  |    |
| Б1.О.01.04       | Философия   |    |
| Б3.01            | 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  |    |
| Б1.О.01.04       | Философия   |    |
| Б2.О.02(П)       | Технологическая практика  |    |
| Б2.О.03(П)       | Проектно-технологическая практика   |    |
| Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.В.01         | Education design  |    |
| ФТД.В.02         | Управление личными финансами  |    |
| ФТД.В.03         | Введение в профессию  |    |
| 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            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-8             | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                 | УК |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль  |    |
| Б1.О.01.05       | Безопасность жизнедеятельности  |    |
| Б3.01            | 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  |     |
| Б1.О.02.01  | Математика  |     |
| Б1.О.02.02  | Физика  |     |
| Б1.О.03     | Модуль направления подготовки   |     |
| Б1.О.03.01  | Основы теории цепей   |     |
| Б1.О.03.02  | Электроника   |     |
| Б1.О.03.03  | Теория вероятностей и математическая статистика   |     |
| Б1.О.03.04  | Радиотехнические цепи и сигналы   |     |
| Б1.О.03.05  | Электродинамика и распространение радиоволн   |     |
| Б1.О.03.07  | Устройства сверхвысокой частоты и антенны   |     |
| Б1.О.03.10  | Устройства приема и обработки сигналов  |     |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика   |     |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.В.06    | Многоканальные цифровые системы передачи  |     |
| 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  |     |
| Б1.О.02.02  | Физика  |     |
| Б1.О.02.04  | Метрология и технические измерения  |     |
| Б1.О.03     | Модуль направления подготовки   |     |
| Б1.О.03.01  | Основы теории цепей   |     |
| Б1.О.03.02  | Электроника   |     |
| Б1.О.03.04  | Радиотехнические цепи и сигналы   |     |
| Б1.О.03.11  | Радиотехнические системы  |     |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика   |     |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01       | 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.05     | Модуль направленности (профиля)   |     |
| Б1.О.05.01  | Информационные технологии   |     |
| Б1.В.02     | Модуль направленности (профиля)   |     |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| Б1.В.02.08  | Микроэлектроника сверхвысоких частот   |     |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4   | Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации                                   | ОПК |
| Б1.О.02   | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений   |     |
| Б1.О.02.03  | Инженерная и компьютерная графика  |     |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки  |     |
| Б1.О.03.06  | Схемотехника   |     |
| Б1.О.03.09  | Устройства генерирования и формирования сигналов   |     |
| Б1.О.03.12  | Основы конструирования и технологии производства электронных средств   |     |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика   |     |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПКС-1   | Способен разрабатывать, проектировать, исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающих передачу, обработку и прием информации по сетям радиосвязи различного назначения | ПК  |
| Б1.В.02   | Модуль направленности (профиля)  |     |
| Б1.В.02.03  | Материалы и компоненты электронных средств   |     |
| Б1.В.02.04  | Радиоавтоматика  |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.05  | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем   |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |  |     |
| ПКР-1   | Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ  | ПК  |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки  |     |
| Б1.О.03.05  | Электродинамика и распространение радиоволн  |     |
| Б1.О.03.08  | Цифровая обработка сигналов  |     |
| Б1.О.03.10  | Устройства приема и обработки сигналов   |     |
| Б1.О.03.13  | Цифровые устройства и микропроцессоры  |     |
| Б1.В.02   | Модуль направленности (профиля)  |     |
| Б1.В.02.02  | Статистическая теория радиотехнических систем  |     |

|  |   |    |
|--|---|----|
| Б1.В.02.05   | Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства  |    |
| Б1.В.02.06   | Основы автоматизированного проектирования микроволновых устройств и антенн  |    |
| Б1.В.02.07   | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений  |    |
| Б1.В.02.08   | Микроэлектроника сверхвысоких частот  |    |
| Б1.В.02.09   | Оптические устройства в радиотехнике  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.В.04   | Основы построения компьютерных сетей  |    |
| ПКР-2  | Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов  | ПК |
| Б1.О.03  | Модуль направления подготовки   |    |
| Б1.О.03.07   | Устройства сверхвысокой частоты и антенны   |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |   |    |
| ПКР-3  | Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования | ПК |
| Б1.О.03  | Модуль направления подготовки   |    |
| Б1.О.03.06   | Схемотехника  |    |
| Б1.О.03.08   | Цифровая обработка сигналов   |    |
| Б1.О.03.09   | Устройства генерирования и формирования сигналов  |    |
| Б1.О.03.11   | Радиотехнические системы  |    |
| Б1.О.03.13   | Цифровые устройства и микропроцессоры   |    |
| Б1.В.02  | Модуль направленности (профиля)   |    |
| Б1.В.02.06   | Основы автоматизированного проектирования микроволновых устройств и антенн  |    |
| Б1.В.03  | Модуль технологического предпринимательства   |    |
| 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       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.В.05    | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем   |    |
| ФТД.В.06    | Многоканальные цифровые системы передачи   |    |
| ПКР-4       | Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | ПК |
| Б1.О.03     | Модуль направления подготовки  |    |
| Б1.О.03.12  | Основы конструирования и технологии производства электронных средств   |    |
| Б1.В.02     | Модуль направленности (профиля)  |    |
| Б1.В.02.01  | Основы компьютерного проектирования РЭС  |    |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |

| Индекс     | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|------------|--|---|
| Б1         | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1 |
| Б1.0       | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4        |
| Б1.0.01    | Общеобразовательный модуль   | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8  |
| Б1.0.01.01 | Иностранный язык   | УК-4; УК-5  |
| Б1.0.01.02 | История (история России, всеобщая история)                           | УК-5  |
| Б1.0.01.03 | Деловые коммуникации   | УК-3; УК-4  |
| Б1.0.01.04 | Философия  | УК-5; УК-6  |
| Б1.0.01.05 | Безопасность жизнедеятельности                                       | УК-8  |
| Б1.0.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности                        | УК-2  |
| Б1.0.02    | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений               | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4   |
| Б1.0.02.01 | Математика   | ОПК-1   |
| Б1.0.02.02 | Физика   | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.02.03 | Инженерная и компьютерная графика                                    | ОПК-4   |
| Б1.0.02.04 | Метрология и технические измерения                                   | ОПК-2   |
| Б1.0.03    | Модуль направления подготовки  | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4   |
| Б1.0.03.01 | Основы теории цепей  | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.03.02 | Электроника  | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.03.03 | Теория вероятностей и математическая статистика                      | ОПК-1   |
| Б1.0.03.04 | Радиотехнические цепи и сигналы                                      | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.03.05 | Электродинамика и распространение радиоволн                          | ОПК-1; ПКР-1  |
| Б1.0.03.06 | Схемотехника   | ОПК-4; ПКР-3  |
| Б1.0.03.07 | Устройства сверхвысокой частоты и антенны                            | ОПК-1; ПКР-2  |
| Б1.0.03.08 | Цифровая обработка сигналов  | ПКР-1; ПКР-3  |
| Б1.0.03.09 | Устройства генерирования и формирования сигналов                     | ОПК-4; ПКР-3  |
| Б1.0.03.10 | Устройства приема и обработки сигналов                               | ОПК-1; ПКР-1  |
| Б1.0.03.11 | Радиотехнические системы   | ОПК-2; ПКР-3  |
| Б1.0.03.12 | Основы конструирования и технологии производства электронных средств | ОПК-4; ПКР-4  |
| Б1.0.03.13 | Цифровые устройства и микропроцессоры                                | ПКР-1; ПКР-3  |
| Б1.0.04    | Модуль физической культуры и спорта                                  | УК-7  |
| Б1.0.04.01 | Физическая культура и спорт  | УК-7  |
| Б1.0.05    | Модуль направленности (профиля)                                      | УК-1; ОПК-3   |
| Б1.0.05.01 | Информационные технологии  | УК-1; ОПК-3   |
| Б1.В       | Часть, формируемая участниками образовательных отношений             | УК-2; УК-3; УК-7; ОПК-3; ПКР-1; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1   |
| 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 | Игровые виды спорта   | УК-7                              |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | Единоборства  | УК-7                              |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта   | УК-7                              |
| Б1.В.01.ДВ.01.04 | Фитнес  | УК-7                              |
| Б1.В.01.ДВ.01.05 | Академическая гребля  | УК-7                              |
| Б1.В.01.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура  | УК-7                              |
| Б1.В.02          | Модуль направленности (профиля)   | ОПК-3; ПКР-1; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1 |
| Б1.В.02.01       | Основы компьютерного проектирования РЭС                                     | ПКР-4                             |
| Б1.В.02.02       | Статистическая теория радиотехнических систем                               | ПКР-1                             |
| Б1.В.02.03       | Материалы и компоненты электронных средств                                  | ПКС-1                             |
| Б1.В.02.04       | Радиоавтоматика   | ПКС-1                             |
| Б1.В.02.05       | Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства                          | ПКР-1                             |
| Б1.В.02.06       | Основы автоматизированного проектирования микроволновых устройств и антенн  | ПКР-1; ПКР-3                      |
| Б1.В.02.07       | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений          | ПКР-1                             |
| Б1.В.02.08       | Микроэлектроника сверхвысоких частот  | ОПК-3; ПКР-1                      |
| Б1.В.02.09       | Оптические устройства в радиотехнике  | ПКР-1                             |
| Б1.В.03          | Модуль технологического предпринимательства                                 | УК-2; УК-3; ПКР-3                 |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности   | УК-3                              |
| Б1.В.03.ДВ.01    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)                   | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1)  | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)                                       | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                   | УК-3                              |
| Б1.В.03.ДВ.02    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)                   | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2)  | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)                                       | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью             | УК-3                              |
| Б1.В.03.ДВ.03    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)                   | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3)  | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)                                       | ПКР-3                             |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-3                              |

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Б1.В.03.ДВ.04    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)           | ПКР-3   |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4)                                      | ПКР-3   |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)                               | ПКР-3   |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | УК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.05    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)           | УК-2; УК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов                                       | УК-2; УК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий                                     | УК-2; УК-3  |
| Б2               | Практика  | УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1                                     |
| Б2.О             | Обязательная часть  | УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4  |
| Б2.О.01(У)       | Ознакомительная практика  | УК-3; ОПК-4   |
| Б2.О.02(П)       | Технологическая практика  | УК-6; ОПК-3; ОПК-4  |
| Б2.О.03(П)       | Проектно-технологическая практика                                   | УК-6; ОПК-1; ОПК-2  |
| Б2.В             | Часть, формируемая участниками образовательных отношений            | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1   |
| Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика  | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1   |
| Б3               | Государственная итоговая аттестация                                 | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1 |
| Б3.01            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы               | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1 |
| ФТД              | Факультативные дисциплины   | УК-1; УК-6; ОПК-1; ПКР-1; ПКР-3; ПКС-1  |
| ФТД.В            |   | УК-1; УК-6; ОПК-1; ПКР-1; ПКР-3; ПКС-1  |
| ФТД.В.01         | Education design  | УК-6  |
| ФТД.В.02         | Управление личными финансами  | УК-6  |
| ФТД.В.03         | Введение в профессию  | УК-1; УК-6  |
| ФТД.В.04         | Основы построения компьютерных сетей                                | ПКР-1   |
| ФТД.В.05         | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем              | ПКР-3; ПКС-1  |
| ФТД.В.06         | Многоканальные цифровые системы передачи                            | ОПК-1; ПКР-3  |
| ФТД.В.07         | Модуль иностранного языка   |   |
| ФТД.В.08         | Модуль дополнительной специальности                                 |   |

|       |   | 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      | 258  | 65     | 28    | 37    | 67     | 32    | 35    | 63     | 31    | 32    | 63     | 33    | 30    |
|       | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 186      | 240  | 59     | 25    | 34    | 62     | 31    | 31    | 60     | 31    | 29    | 59     | 29    | 30    |
| Б1    | Дисциплины (модули)   | 69%                                     | 31%   | 30.6%        | 160      | 201  | 59     | 25    | 34    | 59     | 28    | 31    | 54     | 31    | 23    | 29     | 29    |       |
| Б1.О  | Обязательная часть  |   |       |              |          | 139  | 54     | 23    | 31    | 46     | 25    | 21    | 28     | 17    | 11    | 11     | 11    |       |
| Б1.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 62   | 5      | 2     | 3     | 13     | 3     | 10    | 26     | 14    | 12    | 18     | 18    |       |
| 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        | 18   | 6      | 3     | 3     | 5      | 1     | 4     | 3      |       | 3     | 4      | 4     |       |
| ФТД.В |   |   |       |              |          | 18   | 6      | 3     | 3     | 5      | 1     | 4     | 3      |       | 3     | 4      | 4     |       |
|       | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              | 57       | -    | 46     | 62    | -     | 60.7   | 58.7  | -     | 58.7   | 59.5  | -     | 54     |       |       |
|       |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              | 34.3     | -    | 24     | 36    | -     | 36     | 48    | -     | 48     | 24    | -     | 24     |       |       |
|       | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |       |              | 27       | -    | 29.3   | 35.8  | -     | 24.8   | 25.7  | -     | 25.9   | 21.5  | -     | 24.7   |       |       |
|       |   | элективные дисциплины по физ.к.         |       |              | 2.3      | -    |        |       | -     | 4      | 4     | -     | 4      | 4     | -     |        |       |       |
|       | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              | 3542     | -    | 526    | 644   | -     | 500    | 534   | -     | 538    | 356   | -     | 444    |       |       |
|       |   | в том числе по элект. дисц. по ф.к.     |       |              | 272      | -    |        |       | -     | 72     | 72    | -     | 72     | 56    | -     |        |       |       |
|       |   | Блок Б2                                 |       |              | 18       | -    |        |       | -     | 18     |       | -     |        |       | -     |        |       |       |
|       |   | Блок Б3                                 |       |              |          | -    |        |       | -     |        |       | -     |        |       | -     |        |       |       |
|       |   | Блок ФТД                                |       |              | 304      | -    | 54     | 50    | -     | 18     | 70    | -     |        | 52    | -     | 60     |       |       |
|       |   | Итого по всем блокам                    |       |              | 3864     | -    | 580    | 694   | -     | 536    | 604   | -     | 538    | 408   | -     | 504    |       |       |
|       | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          | 5    | 2      | 3     | 7     | 3      | 4     | 6     | 4      | 2     | 3     | 2      | 1     |       |
|       |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          | 4    | 1      | 3     | 3     | 1      | 2     | 2     |        | 2     | 1     | 1      |       |       |
|       |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          | 6    | 3      | 3     | 7     | 4      | 3     | 8     | 4      | 4     | 6     | 4      | 2     |       |
|       |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |       |              |          |      |        |       |       |        |       |       |        |       | 1     | 1      |       |       |
|       |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |          | 1    |        | 1     | 2     | 1      | 1     | 2     | 1      | 1     |       |        |       |       |
|       | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              | 34.24%   |      |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|       | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              | 66.7%    |      |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|       | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              | 46.8%    |      |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |