

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
 Должность: Проректор по учебной работе  
 Дата подписания: 13.12.2023 13:07:23  
 Уникальный программный ключ:  
 27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР \_\_\_\_\_ Сеченко П.В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**11.03.02**

## Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль: Оптические системы и сети связи  
 Кафедра: Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  
 Факультет: Радиотехнический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 930 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   |
| 06.007 | ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)  |

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

## СОГЛАСОВАНО

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

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

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Заболоцкий А.М./

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / 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  | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у  | у  | у  | у  | у  | у  | у  | у  |    | *  | 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 |
| IV  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  | Э  | Э  | Э  | К  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | К  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | К  | К  | К  | К  | К  | 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  |        |
| у  | 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  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 6      | 6      | 6      |
| К  | Продолжительность каникул                             | 7 дн   | 56 дн  | 63 дн  | 7 дн   | 56 дн  | 63 дн  | 7 дн   | 56 дн  | 63 дн  | 7 дн   | 63 дн  | 70 дн  | 259 дн |
| *  | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)    | 6 дн   |        | 6 дн   | 6 дн   |        | 6 дн   | 6 дн   |        | 6 дн   | 6 дн   |        | 6 дн   | 24 дн  |
|    | Продолжительность                                     | 161 дн | 205 дн | 366 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн |        |
|    | Високосный год  |        | +      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |

| -   | - | -                | -  | Формы пром. атт. |             |               |    |    | з.е.       |      | Итого акад. часов |          |            |      |      | Курс 1    |            | Курс 2 |      | Курс 3 |      | Курс 4 |      | Закрепленная кафедра |      |     |              |  |   |
|---|---|------------------|--|------------------|-------------|---------------|----|----|------------|------|-------------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|--------|------|--------|------|--------|------|----------------------|------|-----|--------------|--|---|
|   |   |                  |  | Экза мен         | 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. | Код | Наименование |  |   |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |   |                  |  |                  |             |               |    |    |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |        |      |        |      |        |      |                      |      |     |              |  |   |
|   |   |                  |  |                  |             |               |    |    |            | 201  | 201               | 7564     | 7564       | 3724 | 3688 | 3120      | 720        | 524    | 31   | 31     | 25   | 31     | 28   | 25                   | 30   |     |              |  |   |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |                  |  |                  |             |               |    |    |            | 110  | 110               | 3960     | 3960       | 2082 | 2064 | 1374      | 504        |        | 31   | 29     | 17   | 13     | 11   | 9                    |      |     |              |  |   |
|   | + | Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)                                      |                  | 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          | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | 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       | Математика   |                  | 12          |               |    |    |            | 12   | 12                | 432      | 432        | 228  | 228  | 132       | 72         |        |      | 6      | 6    |        |      |                      |      |     | 15           | Математики   |   |
|   | + | Б1.О.02.03       | Физика   |                  | 12          |               |    |    |            | 14   | 14                | 504      | 504        | 288  | 288  | 144       | 72         |        |      | 7      | 7    |        |      |                      |      |     | 14           | Физики   |   |
|   | + | 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          | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)                          | 12333<br>4556    | 123         | 4             |    |    | 2          | 46   | 46                | 1656     | 1656       | 776  | 758  | 556       | 324        |        |      | 6      | 7    | 14     | 6    | 9                    | 4    |     |              |  |   |
|   | + | Б1.О.03.01       | Введение в профессию   |                  | 1           |               |    |    |            | 2    | 2                 | 72       | 72         | 36   | 36   | 36        |            |        |      | 2      |      |        |      |                      |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.О.03.02       | Информационные технологии  |                  | 12          |               |    |    | 2          | 8    | 8                 | 288      | 288        | 142  | 124  | 74        | 72         |        |      | 4      | 4    |        |      |                      |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.О.03.03       | Теория электрических цепей   |                  | 3           | 2             |    |    |            | 6    | 6                 | 216      | 216        | 104  | 104  | 76        | 36         |        |      |        | 3    | 3      |      |                      |      |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |
|   | + | Б1.О.03.04       | Электроника  |                  | 3           |               |    |    |            | 5    | 5                 | 180      | 180        | 72   | 72   | 72        | 36         |        |      |        |      | 5      |      |                      |      |     | 5            | Телевидения и управления   |   |
|   | + | Б1.О.03.05       | Теория вероятностей и математическая статистика                                    |                  | 3           |               |    |    |            | 4    | 4                 | 144      | 144        | 72   | 72   | 36        | 36         |        |      |        |      | 4      |      |                      |      |     | 2            | Радиотехнических систем  |   |
|   | + | Б1.О.03.06       | Радиотехнические цепи и сигналы  |                  | 3           | 4             |    |    |            | 4    | 4                 | 144      | 144        | 86   | 86   | 58        |            |        |      |        |      | 2      | 2    |                      |      |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |
|   | + | Б1.О.03.07       | Вычислительная техника   |                  | 4           |               |    |    |            | 4    | 4                 | 144      | 144        | 60   | 60   | 48        | 36         |        |      |        |      |        | 4    |                      |      |     | 5            | Телевидения и управления   |   |
|   | + | Б1.О.03.08       | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей                              |                  | 5           |               |    |    |            | 4    | 4                 | 144      | 144        | 60   | 60   | 48        | 36         |        |      |        |      |        |      | 4                    |      |     | 3            | Телекоммуникаций и основ радиотехники  |   |
|   | + | Б1.О.03.09       | Схемотехника   |                  | 5           |               |    |    |            | 5    | 5                 | 180      | 180        | 78   | 78   | 66        | 36         |        |      |        |      |        | 5    |                      |      |     | 2            | Радиотехнических систем  |   |
|   | + | Б1.О.03.10       | Общая теория связи   |                  | 6           |               |    |    |            | 4    | 4                 | 144      | 144        | 66   | 66   | 42        | 36         |        |      |        |      |        |      | 4                    |      |     | 2            | Радиотехнических систем  |   |
|   | + | Б1.О.04          | Модуль физической культуры и спорта  |                  | 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> |   |                  |  |                  |             |               |    |    |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |        |      |        |      |        |      |                      |      |     |              |  |   |
|   | + | Б1.В.01          | Модуль физической культуры и спорта  |                  | 46          |               |    |    |            | 91   | 91                | 3604     | 3604       | 1642 | 1624 | 1746      | 216        | 524    |      | 2      |      | 8      | 18   | 17                   | 16   | 30  |              |  |   |
|   | + | Б1.В.01.ДВ.01    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                              |                  | 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          | Модуль направленности (профиля) (major)  | 45667<br>7       | 33446<br>77 | 577           | 67 | 4  | 68         | 68   | 2448              | 2448     | 990        | 972  | 1242 | 216       | 180        |        |      |        | 6    | 14     | 10   | 12                   | 26   |     |              |  |   |
|   | + | Б1.В.02.01       | Электромагнитные поля и волны  |                  | 4           | 3             |    |    | 4          | 10   | 10                | 360      | 360        | 136  | 118  | 188       | 36         |        |      |        |      | 3      | 7    |                      |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.В.02.02       | Основы волоконной оптики   |                  | 3           |               |    |    | 3          | 3    | 108               | 108      | 48         | 48   | 60   |           |            |        |      |        |      | 3      |      |                      |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.В.02.03       | Основы физической и квантовой оптики   |                  | 4           |               |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 58         | 58   | 86   |           |            |        |      |        |      |        | 4    |                      |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.В.02.04       | Основы оптоэлектроники   |                  | 4           |               |    |    | 3          | 3    | 108               | 108      | 58         | 58   | 50   |           |            |        |      |        |      | 3      |      |                      |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.В.02.05       | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства                                   |                  |             | 5             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 58         | 58   | 86   |           |            |        |      |        |      |        |      | 4                    |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.В.02.06       | Оптические направляющие среды  |                  | 5           |               |    |    | 6          | 6    | 216               | 216      | 96         | 96   | 84   | 36        |            |        |      |        |      |        |      | 6                    |      |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.В.02.07       | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети          |                  | 6           |               |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 54         | 54   | 90   |           |            |        |      |        |      |        |      |                      | 4    |     | 4            | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники  |   |
|   | + | Б1.В.02.08       | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических систем связи     |                  | 6           |               | 6  |    | 5          | 5    | 180               | 180      | 68         | 68   | 76   | 36        | 68         |        |      |        |      |        |      |                      |      | 5   |              | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
|   | + | Б1.В.02.09       | Оптические цифровые телекоммуникационные системы                                   |                  | 6           |               | 7  |    | 7          | 7    | 288               | 288      | 112        | 112  | 140  | 36        | 112        |        |      |        |      |        |      |                      |      | 3   | 5            | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |

|   |   |                  |   |           |              |   |  |  |           |           |            |            |            |            |            |    |            |   |   |   |   |    |    |   |   |
|---|---|------------------|---|-----------|--------------|---|--|--|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|----|------------|---|---|---|---|----|----|---|---|
|   | + | Б1.В.02.10       | Сети связи и системы коммутации   |           |              | 7 |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 60         | 60         | 84         |    |            |   | 4 | 3 | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |    |    |   |   |
|   | + | Б1.В.02.11       | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения           |           | 7            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 58         | 58         | 86         |    |            |   | 4 | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |    |    |   |   |
|   | + | Б1.В.02.12       | Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных                             | 7         |              |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 56         | 56         | 52         | 36 |            |   | 4 | 3 | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |    |    |   |   |
|   | + | Б1.В.02.13       | Многоволновые оптические системы связи  | 7         |              |   |  |  | 5         | 5         | 180        | 180        | 70         | 70         | 74         | 36 |            |   | 5 | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |    |    |   |   |
|   | + | Б1.В.02.14       | Метрология в оптических телекоммуникационных системах                           |           | 7            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 58         | 58         | 86         |    |            |   | 4 | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой 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         |    | <u>72</u>  | 2 | 2 |   |   |    | 47 | Департамент образования                       |   |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.01    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-1)</b>                              |           | <b>4</b>     |   |  |  | 4         | 4         | <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         |    | <u>72</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)   |           | 4            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | <u>72</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                       |           | 4            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 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         | 4         | <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         |    | <u>72</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   |           | 5            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | <u>72</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью                 |           | 5            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 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         | 4         | <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         |    | <u>56</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   |           | 6            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 56         | 56         | 88         |    | <u>56</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства     |           | 6            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 56         | 56         | 88         |    |            |   |   | 4 |   |    | 18 | Истории и социальной работы                   |   |
|   | + | Б1.В.03.ДВ.04    | <b>Модуль проектной деятельности (по выбору-4)</b>                              |           | <b>7</b>     |   |  |  | 4         | 4         | <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         |    | <u>72</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   |           | 7            |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 72         | 72         | 72         |    | <u>72</u>  |   |   | 4 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | - | 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 проектной деятельности (по выбору-5)</b>                              |           | <b>5</b>     |   |  |  | 3         | 3         | <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         |    | <u>108</u> | 3 |   |   |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | + | Б2.О.02(П)       | Технологическая практика  |           |              | 6 |  |  | 6         | 6         | 216        | 216        |            |            | 216        |    | <u>216</u> |   |   | 6 |   |    | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |   |
|   | + | Б2.О.03(П)       | Проектно-технологическая практика   |           |              | 8 |  |  | 12        | 12        | 432        | 432        |            |            | 432        |    | <u>432</u> |   |   |   |   | 12 | 4  | Сверхвысокочастотной и квантовой 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        |    | <u>324</u> |   |   |   |   |    | 9  | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой 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  | 4   | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |   |                  |   |           |              |   |  |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 68         | 68         | 76         |    |            | 2 | 2 |   |   |    |    |   |   |
|   | + | ФТД.В.01         | <b>Модуль общеуниверситетских факультативов</b>                                 |           | 2            |   |  |  | 2         | 2         | <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> |           | 4            |   |  |  | 2         | 2         | <b>72</b>  | <b>72</b>  | <b>36</b>  | <b>36</b>  | <b>36</b>  |    |            |   |   | 2 |   |    |    |   |   |
|   | + | ФТД.В.02.01      | Теория решения изобретательских задач   |           | 4            |   |  |  | 2         | 2         | 72         | 72         | 36         | 36         | 36         |    |            |   |   | 2 |   |    | 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 (special hard skills – SHS)  |     |
| Б1.О.03.01       | Введение в профессию   |     |
| Б1.В.02          | Модуль направленности (профиля) (major)  |     |
| Б1.В.02.08       | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи  |     |
| Б1.В.02.09       | Оптические цифровые телекоммуникационные системы   |     |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б2.О.01(У)       | Ознакомительная практика   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.01         | Модуль общеуниверситетских факультативов   |     |
| 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  |     |
| 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   |     |
| Б2.О.02(П)       | Технологическая практика   |     |
| 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  |     |
| 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  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.01         | Модуль общеуниверситетских факультативов   |     |
| ФТД.В.01.01      | Управление личными финансами   |     |
| УК-7             | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| Б1.О.04          | Модуль физической культуры и спорта  |     |
| Б1.О.04.01       | Физическая культура и спорт  |     |
| 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  |     |
| 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.02.02       | Математика   |     |
| Б1.О.02.03       | Физика   |     |
| Б1.О.03          | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |     |
| Б1.О.03.03       | Теория электрических цепей   |     |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| Б1.О.03.04  | Электроника  |            |
| Б1.О.03.05  | Теория вероятностей и математическая статистика  |            |
| Б1.О.03.06  | Радиотехнические цепи и сигналы  |            |
| Б1.О.03.09  | Схемотехника   |            |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика  |            |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| <b>ОПК-2</b>  | <b>Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</b>   | <b>ОПК</b> |
| Б1.О.02   | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)   |            |
| Б1.О.02.03  | Физика   |            |
| Б1.О.02.04  | Метрология и технические измерения   |            |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |            |
| Б1.О.03.10  | Общая теория связи   |            |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика  |            |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| <b>ОПК-3</b>  | <b>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</b> | <b>ОПК</b> |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |            |
| Б1.О.03.02  | Информационные технологии  |            |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика   |            |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| <b>ОПК-4</b>  | <b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>   | <b>ОПК</b> |
| Б1.О.02   | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)   |            |
| Б1.О.02.01  | Инженерная и компьютерная графика  |            |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |            |
| Б1.О.03.08  | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей  |            |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика   |            |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика   |            |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| <b>ОПК-5</b>  | <b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>   | <b>ОПК</b> |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |            |
| Б1.О.03.02  | Информационные технологии  |            |
| Б1.О.03.07  | Вычислительная техника   |            |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика  |            |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |  |            |
| <b>ПК-1</b>   | <b>Способен выполнять математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов инфокоммуникационных сетей и систем по типовым методикам для решения профессиональных задач</b>                                       | <b>ПК</b>  |
| Б1.В.02   | Модуль направленности (профиля) (major)  |            |
| Б1.В.02.02  | Основы волоконной оптики   |            |
| Б1.В.02.05  | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства   |            |
| Б1.В.02.07  | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети  |            |
| Б1.В.02.11  | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения  |            |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая практика   |            |
| Б2.В.01(Пл)   | Преддипломная практика   |            |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |            |



|  |   |    |
|--|---|----|
| ПК-2   | Способен выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования | ПК |
| Б1.О.03  | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)   |    |
| Б1.О.03.04   | Электроника   |    |
| Б1.В.02  | Модуль направленности (профиля) (major)   |    |
| Б1.В.02.01   | Электромагнитные поля и волны   |    |
| Б1.В.02.02   | Основы волоконной оптики  |    |
| Б1.В.02.03   | Основы физической и квантовой оптики  |    |
| Б1.В.02.04   | Основы оптоэлектроники  |    |
| Б1.В.02.05   | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства  |    |
| Б1.В.02.09   | Оптические цифровые телекоммуникационные системы  |    |
| Б1.В.02.13   | Многоволновые оптические системы связи  |    |
| 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   |    |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |   |    |
| ПК-3   | Способен проводить расчеты по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования   | ПК |
| Б1.В.02  | Модуль направленности (профиля) (major)   |    |
| Б1.В.02.03   | Основы физической и квантовой оптики  |    |
| Б1.В.02.04   | Основы оптоэлектроники  |    |
| Б1.В.02.06   | Оптические направляющие среды   |    |
| Б1.В.02.08   | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи   |    |
| Б1.В.02.10   | Сети связи и системы коммутации   |    |
| Б1.В.02.12   | Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных   |    |
| Б1.В.02.13   | Многоволновые оптические системы связи  |    |
| Б1.В.02.14   | Метрология в оптических телекоммуникационных системах   |    |
| 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.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.02.06  | Оптические направляющие среды   |
| Б1.В.02.07  | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети |
| Б1.В.02.11  | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения     |
| Б2.О.03(П)  | Проектно-технологическая практика   |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика  |
| Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                     |

| Индекс           | Каф | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|------------------|-----|--|--|
| Б1               |     | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.0             |     | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2                         |
| Б1.0.01          |     | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)                                      | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10  |
| Б1.0.01.01       | 20  | Иностранный язык   | УК-4; УК-5   |
| Б1.0.01.02       | 18  | История России   | УК-5   |
| Б1.0.01.03       | 19  | Деловые коммуникации   | УК-3; УК-4   |
| Б1.0.01.04       | 19  | Философия  | УК-5   |
| Б1.0.01.05       | 29  | Безопасность жизнедеятельности   | УК-8   |
| Б1.0.01.06       | 48  | Правовые основы профессиональной деятельности                                      | УК-2; УК-10  |
| Б1.0.01.07       | 47  | Проектирование индивидуальной траектории развития                                  | УК-2; УК-6   |
| Б1.0.01.08       | 18  | Основы российской государственности  | УК-5   |
| Б1.0.02          |     | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4  |
| Б1.0.02.01       | 17  | Инженерная и компьютерная графика  | ОПК-4  |
| Б1.0.02.02       | 15  | Математика   | ОПК-1  |
| Б1.0.02.03       | 14  | Физика   | ОПК-1; ОПК-2   |
| Б1.0.02.04       | 26  | Метрология и технические измерения   | ОПК-2  |
| Б1.0.03          |     | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)                          | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2  |
| Б1.0.03.01       | 4   | Введение в профессию   | УК-1   |
| Б1.0.03.02       | 4   | Информационные технологии  | ОПК-3; ОПК-5   |
| Б1.0.03.03       | 3   | Теория электрических цепей   | ОПК-1  |
| Б1.0.03.04       | 5   | Электроника  | ОПК-1; ПК-2  |
| Б1.0.03.05       | 2   | Теория вероятностей и математическая статистика                                    | ОПК-1  |
| Б1.0.03.06       | 3   | Радиотехнические цепи и сигналы  | ОПК-1  |
| Б1.0.03.07       | 5   | Вычислительная техника   | ОПК-5  |
| Б1.0.03.08       | 3   | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей                              | ОПК-4  |
| Б1.0.03.09       | 2   | Схемотехника   | ОПК-1  |
| Б1.0.03.10       | 2   | Общая теория связи   | ОПК-2  |
| Б1.0.04          |     | Модуль физической культуры и спорта  | УК-7   |
| Б1.0.04.01       | 21  | Физическая культура и спорт  | УК-7   |
| Б1.В             |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| 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)  | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б1.В.02.01       | 4   | Электромагнитные поля и волны  | ПК-2   |

|                  |    |   |   |
|------------------|----|---|---|
| Б1.В.02.02       | 4  | Основы волоконной оптики  | ПК-1; ПК-2  |
| Б1.В.02.03       | 4  | Основы физической и квантовой оптики  | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.02.04       | 4  | Основы оптоэлектроники  | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.02.05       | 4  | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства                              | ПК-1; ПК-2  |
| Б1.В.02.06       | 4  | Оптические направляющие среды   | ПК-3; ПК-4  |
| Б1.В.02.07       | 4  | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети     | ПК-1; ПК-4  |
| Б1.В.02.08       | 4  | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи | УК-1; ПК-3  |
| Б1.В.02.09       | 4  | Оптические цифровые телекоммуникационные системы                              | УК-1; ПК-2  |
| Б1.В.02.10       | 3  | Сети связи и системы коммутации   | ПК-3  |
| Б1.В.02.11       | 4  | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения         | ПК-1; ПК-4  |
| Б1.В.02.12       | 3  | Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных                           | ПК-3  |
| Б1.В.02.13       | 4  | Многоволновые оптические системы связи  | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.02.14       | 4  | Метрология в оптических телекоммуникационных системах                         | ПК-3  |
| Б1.В.03          |    | Модуль проектной деятельности (minor)   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-2; ПК-3                              |
| 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)                                   | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-1)  | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)   | ПК-2; ПК-3  |
| 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)                                   | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-2)  | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   | 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)                                   | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-3)  | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   | ПК-2; ПК-3  |
| 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)                                   | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-4)  | ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   | ПК-2; ПК-3  |
| 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-2; УК-9  |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | 10 | Оценка эффективности проектов   | УК-2; УК-9  |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | 9  | Экономика и финансы предприятий   | УК-2; УК-9  |
| Б1.В.03.ДВ.05.03 | 37 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта                        | УК-2; УК-9  |
| Б2               |    | Практика  | УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б2.О             |    | Обязательная часть  | УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4             |
| Б2.О.01(У)       | 4  | Ознакомительная практика  | УК-1; ОПК-4   |
| Б2.О.02(П)       | 4  | Технологическая практика  | УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1  |
| Б2.О.03(П)       | 4  | Проектно-технологическая практика   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-4   |

|             |   |  |  |
|-------------|---|--|--|
| Б2.В        |   | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                 | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б2.В.01(Пд) | 4 | Преддипломная практика   | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б3          |   | Государственная итоговая аттестация                                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б3.01(Д)    | 4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                    | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| ФТД         |   | Факультативные дисциплины  | УК-1; УК-6   |
| ФТД.В       |   |  | УК-1; УК-6   |
| ФТД.В.01    |   | Модуль общеуниверситетских факультативов                                 | УК-1; УК-6   |
| ФТД.В.01.01 | 9 | Управление личными финансами   | УК-6   |
| ФТД.В.02    |   | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой | УК-1   |
| ФТД.В.02.01 | 5 | Теория решения изобретательских задач                                    | УК-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      | 244    | 64     | 31     | 33     | 61     | 28     | 33     | 59     | 28     | 31     | 60     | 30     | 30     |   |
|       | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 186      | 240    | 62     | 31     | 31     | 59     | 28     | 31     | 59     | 28     | 31     | 60     | 30     | 30     |   |
| Б1    | Дисциплины (модули)   | 55%                                     | 45%   | 20.8%        | 160      | 201    | 62     | 31     | 31     | 56     | 25     | 31     | 53     | 28     | 25     | 30     | 30     |        |   |
| Б1.О  | Обязательная часть  |   |       |              |          | 110    | 60     | 31     | 29     | 30     | 17     | 13     | 20     | 11     | 9      |        |        |        |   |
| Б1.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 91     | 2      |        | 2      | 26     | 8      | 18     | 33     | 17     | 16     | 30     | 30     |        |   |
| 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        | 4      | 2      |        | 2      | 2      |        | 2      |        |        |        |        |        |        |   |
| ФТД.В |   |   |       |              |          | 4      | 2      |        | 2      | 2      |        | 2      |        |        |        |        |        |        |   |
|       | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 57     | -      | 56     | 56     | -      | 54.7   | 60.7   | -      | 54.7   | 62     | -      | 56     |        |   |
|       |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 34.3   | -      | 36     | 36     | -      | 36     | 36     | -      | 36     | 36     | -      | 24     |        |   |
|       |   | в период гос. экзаменов                 |       |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |   |
|       | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |       |              |          | 28.5   | -      | 37.7   | 35.8   | -      | 23.7   | 26.7   | -      | 25.3   | 24.6   | -      | 24.7   |        |   |
|       |   | элективные дисциплины по физ.к.         |       |              |          | 2.3    | -      |        |        | -      | 4      | 4      | -      | 4      | 4      | -      |        |        |   |
|       | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |          | 3724   | -      | 678    | 644    | -      | 480    | 552    | -      | 526    | 400    | -      | 444    |        |   |
|       |   | в том числе по элект. дисц. по ф.к.     |       |              |          | 272    | -      |        |        | -      | 72     | 72     | -      | 72     | 56     | -      |        |        |   |
|       |   | Блок Б2                                 |       |              |          | 18     | -      |        |        | -      | 18     |        | -      |        |        | -      |        |        |   |
|       |   | Блок Б3                                 |       |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |   |
|       |   | Блок ФТД                                |       |              |          | 68     | -      |        | 32     | -      |        | 36     | -      |        |        | -      |        |        |   |
|       |   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 3810   | -      | 678    | 676    | -      | 498    | 588    | -      | 526    | 400    | -      | 444    |        |   |
|       | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          |        | 6      | 3      | 3      | 6      | 3      | 3      | 6      | 3      | 3      | 3      | 2      | 2      | 1 |
|       |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          |        | 6      | 1      | 5      | 7      | 4      | 3      | 3      | 3      | 3      | 2      | 2      |        |   |
|       |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          |        | 6      | 4      | 2      | 5      | 2      | 3      | 7      | 4      | 3      | 5      | 3      | 2      |   |
|       |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |       |              |          |        |        |        |        |        |        |        | 1      |        | 1      | 1      | 1      |        |   |
|       |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |          |        | 1      |        | 1      | 1      |        | 1      |        |        |        |        |        |        |   |
|       | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |          | 34.37% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|       | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |          | 54.6%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|       | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |          | 49.23% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |