

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 УР  Сеченко П.В.  
"18" 12 2019 г.

11.03.02

## Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Оптические системы и сети связи

Кафедра: Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники

Факультет: Заочный и вечерний

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 930 от 19.09.2017

Срок получения образования: 5л



| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ   |
| 06.006 | СПЕЦИАЛИСТ ПО РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯМ  |
| 06.010 | ИНЖЕНЕР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)  |
| 06.018 | ИНЖЕНЕР СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)  |
| 06.027 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ                       |
| 06.005 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК  |
| 06.007 | ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)  |

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

### СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

 / Саврук Е.В./

Начальник УО

 / Ким А./

Декан

 / Осипов И.В./

Зав. кафедрой

 / Шарангович С.Н./

Руководитель образовательной программы

 / Шарангович С.Н./





|   |   |               |   |   |          |              |   |  |              |            |            |             |             |            |            |             |            |           |           |           |           |           |   |
|---|---|---------------|---|---|----------|--------------|---|--|--------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| w | + | Б1.В.1.2      | Сети связи и системы коммутации   |   |          | 4            |   |  | 44           | 4          | 4          | 144         | 144         | 20         | 20         | 120         | 4          |           |           | 4         |           | 3         | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |
| w | + | Б1.В.1.3      | Многоволновые оптические системы связи  | 5 |          |              |   |  | 55           | 5          | 5          | 180         | 180         | 20         | 20         | 151         | 9          |           |           | 2         | 3         | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.4      | Метрология в оптических телекоммуникационных системах                         |   | 5        |              |   |  | 55           | 4          | 4          | 144         | 144         | 20         | 20         | 120         | 4          |           |           | 1         | 3         | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.5      | Основы оптоэлектроники  |   | 3        |              |   |  | 3            | 3          | 3          | 108         | 108         | 18         | 18         | 86          | 4          |           | 3         |           |           | 12        | Электронных приборов                          |
| w | + | Б1.В.1.6      | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства                              |   |          | 4            |   |  | 44           | 4          | 4          | 144         | 144         | 24         | 24         | 116         | 4          |           | 1         | 3         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.7      | Оптические направляющие среды   | 4 |          |              |   |  | 44           | 6          | 6          | 216         | 216         | 20         | 20         | 187         | 9          |           |           |           | 6         | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.8      | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи | 4 |          |              | 4 |  | 44           | 5          | 5          | 180         | 180         | 30         | 30         | 141         | 9          |           | 1         | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.9      | Оптические цифровые телекоммуникационные системы                              | 4 |          |              | 5 |  | 55           | 8          | 8          | 288         | 288         | 48         | 48         | 231         | 9          |           |           | 4         | 4         | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.10     | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети     |   |          | 4            |   |  | 4            | 4          | 4          | 144         | 144         | 18         | 18         | 122         | 4          |           | 1         | 3         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.11     | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения         |   | 5        |              |   |  | 5            | 4          | 4          | 144         | 144         | 20         | 20         | 120         | 4          |           |           | 1         | 3         | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | + | Б1.В.1.12     | Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных                           | 4 |          |              |   |  | 44           | 4          | 4          | 144         | 144         | 20         | 20         | 115         | 9          |           |           |           | 4         | 3         | Телекоммуникаций и основ радиотехники         |
|   | + | Б1.В.2        | <b>Модуль технологического предпринимательства</b>                            |   | <b>1</b> | <b>12233</b> |   |  | <b>11223</b> | <b>27</b>  | <b>27</b>  | <b>972</b>  | <b>972</b>  | <b>46</b>  | <b>46</b>  | <b>898</b>  | <b>28</b>  | 5         | 7         | 11        | 4         |           |   |
| w | + | Б1.В.2.1      | Основы проектной деятельности   |   | 1        | 12           |   |  | 112          | 8          | 8          | 288         | 288         | 12         | 12         | 268         | 8          | 5         | 3         |           |           | 46        | Учебное управление                            |
|   | + | Б1.В.2.ДВ.1   | <b>Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)</b>              |   |          | <b>2</b>     |   |  | <b>2</b>     | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>144</b>  | <b>144</b>  | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>134</b>  | <b>4</b>   |           |           | 4         |           |           |   |
| w | + | Б1.В.2.ДВ.1.1 | Проектная деятельность (ГПО-1)  |   |          | 2            |   |  | 2            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | - | Б1.В.2.ДВ.1.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)   |   |          | 2            |   |  | 2            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| i | - | Б1.В.2.ДВ.1.3 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                     |   |          | 2            |   |  | 2            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 18        | Истории и социальной работы                   |
|   | + | Б1.В.2.ДВ.2   | <b>Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)</b>              |   |          | <b>3</b>     |   |  | <b>3</b>     | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>144</b>  | <b>144</b>  | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>134</b>  | <b>4</b>   |           |           | 4         |           |           |   |
| w | + | Б1.В.2.ДВ.2.1 | Проектная деятельность (ГПО-2)  |   |          | 3            |   |  | 3            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | - | Б1.В.2.ДВ.2.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   |   |          | 3            |   |  | 3            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| i | - | Б1.В.2.ДВ.2.3 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью               |   |          | 3            |   |  | 3            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 18        | Истории и социальной работы                   |
|   | + | Б1.В.2.ДВ.3   | <b>Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)</b>              |   |          | <b>3</b>     |   |  | <b>3</b>     | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>144</b>  | <b>144</b>  | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>134</b>  | <b>4</b>   |           |           | 4         |           |           |   |
| w | + | Б1.В.2.ДВ.3.1 | Проектная деятельность (ГПО-3)  |   |          | 3            |   |  | 3            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | - | Б1.В.2.ДВ.3.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   |   |          | 3            |   |  | 3            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| i | - | Б1.В.2.ДВ.3.3 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства   |   |          | 3            |   |  | 3            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 18        | Истории и социальной работы                   |
|   | + | Б1.В.2.ДВ.4   | <b>Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)</b>              |   |          | <b>4</b>     |   |  | <b>4</b>     | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>144</b>  | <b>144</b>  | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>134</b>  | <b>4</b>   |           |           | 4         |           |           |   |
| w | + | Б1.В.2.ДВ.4.1 | Проектная деятельность (ГПО-4)  |   |          | 4            |   |  | 4            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| w | - | Б1.В.2.ДВ.4.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   |   |          | 4            |   |  | 4            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 4         | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| i | - | Б1.В.2.ДВ.4.3 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество           |   |          | 4            |   |  | 4            | 4          | 4          | 144         | 144         | 6          | 6          | 134         | 4          |           |           | 4         |           | 18        | Истории и социальной работы                   |
|   | + | Б1.В.2.ДВ.5   | <b>Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)</b>              |   |          | <b>3</b>     |   |  | <b>3</b>     | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>108</b>  | <b>108</b>  | <b>10</b>  | <b>10</b>  | <b>94</b>   | <b>4</b>   |           |           | 3         |           |           |   |
| w | + | Б1.В.2.ДВ.5.1 | Оценка эффективности проектов   |   |          | 3            |   |  | 3            | 3          | 3          | 108         | 108         | 10         | 10         | 94          | 4          |           |           | 3         |           | 10        | Менеджмента                                   |
| w | - | Б1.В.2.ДВ.5.2 | Экономика и финансы предприятий   |   |          | 3            |   |  | 3            | 3          | 3          | 108         | 108         | 10         | 10         | 94          | 4          |           |           | 3         |           | 9         | Экономики                                     |
|   |   |               |   |   |          |              |   |  |              | <b>81</b>  | <b>81</b>  | <b>2916</b> | <b>2916</b> | <b>322</b> | <b>322</b> | <b>2493</b> | <b>101</b> | <b>5</b>  | <b>8</b>  | <b>19</b> | <b>36</b> | <b>13</b> |   |
|   |   |               |   |   |          |              |   |  |              | <b>201</b> | <b>201</b> | <b>7236</b> | <b>7236</b> | <b>838</b> | <b>824</b> | <b>6108</b> | <b>290</b> | <b>51</b> | <b>45</b> | <b>50</b> | <b>39</b> | <b>16</b> |   |

| Блок 2.Практика  |   |            |   |   |    |   |  |  |  |    |    |      |      |    |    |      |    |   |   |   |    |   |   |  |
|--|---|------------|---|---|----|---|--|--|--|----|----|------|------|----|----|------|----|---|---|---|----|---|---|--|
| Обязательная часть                                       |   |            |   |   |    |   |  |  |  |    |    |      |      |    |    |      |    |   |   |   |    |   |   |  |
| w  | + | Б2.О.1(У)  | Ознакомительная практика                              |   |    | 3 |  |  |  | 3  | 3  | 108  | 108  | 6  | 6  | 102  |    |   |   | 3 |    | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
| w  | + | Б2.О.2(П)  | Технологическая практика                              |   |    | 4 |  |  |  | 6  | 6  | 216  | 216  | 6  | 6  | 210  |    |   |   | 6 |    | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
| w  | + | Б2.О.3(П)  | Проектно-технологическая практика                     |   |    | 5 |  |  |  | 12 | 12 | 432  | 432  | 2  | 2  | 430  |    |   |   |   | 12 | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
|  |   |            |   |   |    |   |  |  |  | 21 | 21 | 756  | 756  | 14 | 14 | 742  |    |   |   |   | 3  | 6 | 12  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |   |            |   |   |    |   |  |  |  |    |    |      |      |    |    |      |    |   |   |   |    |   |   |  |
| w  | + | Б2.В.1(Пд) | Преддипломная практика                                |   |    | 5 |  |  |  | 9  | 9  | 324  | 324  | 2  | 2  | 322  |    |   |   |   | 9  | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
|  |   |            |   |   |    |   |  |  |  | 9  | 9  | 324  | 324  | 2  | 2  | 322  |    |   |   |   |    | 9 |   |  |
|  |   |            |   |   |    |   |  |  |  | 30 | 30 | 1080 | 1080 | 16 | 16 | 1064 |    |   |   |   | 3  | 6 | 21  |  |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |   |            |   |   |    |   |  |  |  |    |    |      |      |    |    |      |    |   |   |   |    |   |   |  |
| w  | + | Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 5 |    |   |  |  |  | 9  | 9  | 324  | 324  |    |    | 324  |    |   |   |   | 9  | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
|  |   |            |   |   |    |   |  |  |  | 9  | 9  | 324  | 324  |    |    | 324  |    |   |   |   |    | 9 |   |  |
|  |   |            |   |   |    |   |  |  |  | 9  | 9  | 324  | 324  |    |    | 324  |    |   |   |   |    | 9 |   |  |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |   |            |   |   |    |   |  |  |  |    |    |      |      |    |    |      |    |   |   |   |    |   |   |  |
| w  | + | ФТД.В.1    | Введение в профессию                                  |   | 1  |   |  |  |  | 2  | 2  | 72   | 72   | 2  | 2  | 70   |    | 2 |   |   |    | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
| w  | + | ФТД.В.2    | Education design                                      |   | 12 |   |  |  |  | 4  | 4  | 144  | 144  | 8  | 8  | 128  | 8  | 2 | 2 |   |    | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |  |
| w  | + | ФТД.В.3    | Управление личными финансами                          |   | 2  |   |  |  |  | 2  | 2  | 72   | 72   | 12 | 12 | 56   | 4  |   | 2 |   |    | 9 | Экономики                                     |  |
|  | + | ФТД.В.4    | Модуль иностранного языка                             |   |    |   |  |  |  |    |    |      |      |    |    |      |    |   |   |   |    |   |   |  |
|  | + | ФТД.В.5    | Модуль дополнительной специальности                   |   |    |   |  |  |  |    |    |      |      |    |    |      |    |   |   |   |    |   |   |  |
|  |   |            |   |   |    |   |  |  |  | 8  | 8  | 288  | 288  | 22 | 22 | 254  | 12 | 4 | 4 |   |    |   |   |  |
|  |   |            |   |   |    |   |  |  |  | 8  | 8  | 288  | 288  | 22 | 22 | 254  | 12 | 4 | 4 |   |    |   |   |  |



| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| Б1.О.3        | Модуль направления подготовки  |     |
| Б1.О.3.8      | Электромагнитные поля и волны  |     |
| Б1.В.1        | Модуль направленности (профиля)  |     |
| Б1.В.1.8      | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи  |     |
| Б1.В.1.9      | Оптические цифровые телекоммуникационные системы   |     |
| Б3.1          | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.1       | 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.1        | Общеобразовательный модуль   |     |
| Б1.О.1.6      | Правовые основы профессиональной деятельности  |     |
| Б1.В.2.ДВ.5.1 | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.2.ДВ.5.2 | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б2.О.3(П)     | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б3.1          | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.1        | Общеобразовательный модуль   |     |
| Б1.О.1.3      | Деловые коммуникации   |     |
| Б1.В.2        | Модуль технологического предпринимательства  |     |
| Б1.В.2.1      | Основы проектной деятельности  |     |
| Б1.В.2.ДВ.1.3 | Социальная активность лиц с инвалидностью  |     |
| Б1.В.2.ДВ.2.3 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью  |     |
| Б1.В.2.ДВ.3.3 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства  |     |
| Б1.В.2.ДВ.4.3 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество  |     |
| Б1.В.2.ДВ.5.1 | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.2.ДВ.5.2 | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б2.О.1(У)     | Ознакомительная практика   |     |
| Б3.1          | 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.1     | Общеобразовательный модуль  |     |
| Б1.О.1.1   | Иностранный язык  |     |
| Б1.О.1.3   | Деловые коммуникации  |     |
| Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-5       | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | УК  |
| Б1.О.1     | Общеобразовательный модуль  |     |
| Б1.О.1.1   | Иностранный язык  |     |
| Б1.О.1.2   | История (история России, всеобщая история)  |     |
| Б1.О.1.4   | Философия   |     |
| Б3.1       | 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.1     | Общеобразовательный модуль  |     |
| Б1.О.1.4   | Философия   |     |
| Б2.О.2(П)  | Технологическая практика  |     |
| Б2.В.1(Пд) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.В.1    | Введение в профессию  |     |
| ФТД.В.2    | Education design  |     |
| ФТД.В.3    | Управление личными финансами  |     |
| УК-7       | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | УК  |
| Б1.О.4     | Модуль физической культуры и спорта   |     |
| Б1.О.4.1   | Физическая культура и спорт   |     |
| Б3.1       | 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.1     | Общеобразовательный модуль  |     |
| Б1.О.1.5   | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б3.1       | 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.2     | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений  |     |
| Б1.О.2.1   | Математика  |     |
| Б1.О.2.2   | Физика  |     |
| Б1.О.3     | Модуль направления подготовки   |     |



|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| Б1.О.3.2  | Общая теория связи  |     |
| Б1.О.3.3  | Теория электрических цепей  |     |
| Б1.О.3.4  | Электроника   |     |
| Б1.О.3.5  | Теория вероятностей и математическая статистика   |     |
| Б1.О.3.6  | Сигналы электросвязи  |     |
| Б1.О.3.8  | Электромагнитные поля и волны   |     |
| Б1.О.3.10 | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей   |     |
| Б2.О.3(П) | Проектно-технологическая практика   |     |
| Б3.1      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2     | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных   | ОПК |
| Б1.О.2    | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений  |     |
| Б1.О.2.2  | Физика  |     |
| Б1.О.2.4  | Метрология и технические измерения  |     |
| Б1.О.3    | Модуль направления подготовки   |     |
| Б1.О.3.2  | Общая теория связи  |     |
| Б1.О.3.3  | Теория электрических цепей  |     |
| Б1.О.3.4  | Электроника   |     |
| Б1.О.3.6  | Сигналы электросвязи  |     |
| Б1.О.3.9  | Схемотехника  |     |
| Б2.О.3(П) | Проектно-технологическая практика   |     |
| Б3.1      | 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.3    | Модуль направления подготовки   |     |
| Б1.О.3.1  | Информационные технологии   |     |
| Б1.О.3.10 | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей   |     |
| Б2.О.2(П) | Технологическая практика  |     |
| Б3.1      | 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.2    | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений  |     |
| Б1.О.2.3  | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.О.3    | Модуль направления подготовки   |     |

|   |  |    |
|---|--|----|
| Б1.О.3.7  | Вычислительная техника   |    |
| Б1.О.3.9  | Схемотехника   |    |
| Б1.В.2.ДВ.1.1   | Проектная деятельность (ГПО-1)   |    |
| Б1.В.2.ДВ.1.2   | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)  |    |
| Б1.В.2.ДВ.2.1   | Проектная деятельность (ГПО-2)   |    |
| Б1.В.2.ДВ.2.2   | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)  |    |
| Б2.О.1(У)   | Ознакомительная практика   |    |
| Б2.О.2(П)   | Технологическая практика   |    |
| Б3.1  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПКС-1   | Способен выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования   | -  |
| Б1.В.1  | Модуль направленности (профиля)  |    |
| Б1.В.1.11   | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения  |    |
| Б1.В.2.ДВ.1.1   | Проектная деятельность (ГПО-1)   |    |
| Б1.В.2.ДВ.1.2   | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)  |    |
| Б1.В.2.ДВ.2.1   | Проектная деятельность (ГПО-2)   |    |
| Б1.В.2.ДВ.2.2   | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)  |    |
| Б1.В.2.ДВ.3.1   | Проектная деятельность (ГПО-3)   |    |
| Б1.В.2.ДВ.3.2   | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)  |    |
| Б1.В.2.ДВ.4.1   | Проектная деятельность (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.2.ДВ.4.2   | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)  |    |
| Б2.В.1(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.1  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |  |    |
| ПКР-1   | Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи  | ПК |
| Б1.В.1  | Модуль направленности (профиля)  |    |
| Б1.В.1.4  | Метрология в оптических телекоммуникационных системах  |    |
| Б1.В.1.6  | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства   |    |
| Б2.В.1(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.1  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПКР-2   | Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов | ПК |
| Б1.В.1  | Модуль направленности (профиля)  |    |

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Б1.В.1.1   | Основы физической и квантовой оптики   |    |
| Б1.В.1.5   | Основы оптоэлектроники   |    |
| Б1.В.1.6   | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства   |    |
| Б2.В.1(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПКР-3      | Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований                         | ПК |
| Б1.В.1     | Модуль направленности (профиля)  |    |
| Б1.В.1.1   | Основы физической и квантовой оптики   |    |
| Б1.В.1.4   | Метрология в оптических телекоммуникационных системах  |    |
| Б1.В.1.5   | Основы оптоэлектроники   |    |
| Б1.В.1.7   | Оптические направляющие среды  |    |
| Б2.В.1(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПКР-4      | Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций | ПК |
| Б1.В.1     | Модуль направленности (профиля)  |    |
| Б1.В.1.7   | Оптические направляющие среды  |    |
| Б1.В.1.11  | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения  |    |
| Б2.В.1(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПКР-5      | Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы                  | ПК |
| Б1.В.1     | Модуль направленности (профиля)  |    |
| Б1.В.1.3   | Многоволновые оптические системы связи   |    |
| Б1.В.1.10  | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети  |    |
| Б2.В.1(Пд) | Преддипломная практика   |    |
| Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПКР-6      | Способен оценивать параметры безопасности и защищать программное обеспечение и сетевые устройства администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью   | ПК |
| Б1.В.1     | Модуль направленности (профиля)  |    |
| Б1.В.1.2   | Сети связи и системы коммутации  |    |
| Б1.В.1.3   | Многоволновые оптические системы связи   |    |
| Б1.В.1.10  | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети  |    |

|            |   |
|------------|---|
| Б1.В.1.12  | Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных   |
| Б2.В.1(Пд) | Преддипломная практика                                |
| Б3.1       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

Тип задач профессиональной деятельности: проектный

|        |   |    |
|--------|---|----|
| ПКР-22 | Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ | ПК |
|--------|---|----|

|               |   |
|---------------|---|
| Б1.О.3        | Модуль направления подготовки                         |
| Б1.О.3.2      | Общая теория связи                                    |
| Б1.В.1        | Модуль направленности (профиля)                       |
| Б1.В.1.2      | Сети связи и системы коммутации                       |
| Б1.В.1.12     | Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных   |
| Б1.В.2.ДВ.3.1 | Проектная деятельность (ГПО-3)                        |
| Б1.В.2.ДВ.3.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)                 |
| Б1.В.2.ДВ.4.1 | Проектная деятельность (ГПО-4)                        |
| Б1.В.2.ДВ.4.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)                 |
| Б2.В.1(Пд)    | Преддипломная практика                                |
| Б3.1          | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| ПКР-23 | Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам | ПК |
|--------|---|----|

|               |   |
|---------------|---|
| Б1.О.3        | Модуль направления подготовки   |
| Б1.О.3.2      | Общая теория связи  |
| Б1.В.1        | Модуль направленности (профиля)   |
| Б1.В.1.8      | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи |
| Б1.В.1.9      | Оптические цифровые телекоммуникационные системы                              |
| Б1.В.2.ДВ.3.1 | Проектная деятельность (ГПО-3)  |
| Б1.В.2.ДВ.3.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   |
| Б1.В.2.ДВ.4.1 | Проектная деятельность (ГПО-4)  |
| Б1.В.2.ДВ.4.2 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   |
| Б2.В.1(Пд)    | Преддипломная практика  |
| Б3.1          | 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; 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-22; ПКР-23  |
| Б1.0.1    |     | Общеобразовательный модуль                               | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8  |
| Б1.0.1.1  | 20  | Иностранный язык   | УК-4; УК-5  |
| Б1.0.1.2  | 18  | История (история России, всеобщая история)               | УК-5  |
| Б1.0.1.3  | 19  | Деловые коммуникации                                     | УК-3; УК-4  |
| Б1.0.1.4  | 19  | Философия  | УК-5; УК-6  |
| Б1.0.1.5  | 29  | Безопасность жизнедеятельности                           | УК-8  |
| Б1.0.1.6  | 35  | Правовые основы профессиональной деятельности            | УК-2  |
| Б1.0.2    |     | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4   |
| Б1.0.2.1  | 15  | Математика   | ОПК-1   |
| Б1.0.2.2  | 14  | Физика   | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.2.3  | 17  | Инженерная и компьютерная графика                        | ОПК-4   |
| Б1.0.2.4  | 26  | Метрология и технические измерения                       | ОПК-2   |
| Б1.0.3    |     | Модуль направления подготовки                            | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-22; ПКР-23  |
| Б1.0.3.1  | 4   | Информационные технологии                                | ОПК-3   |
| Б1.0.3.2  | 2   | Общая теория связи                                       | ОПК-1; ОПК-2; ПКР-22; ПКР-23  |
| Б1.0.3.3  | 3   | Теория электрических цепей                               | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.3.4  | 5   | Электроника  | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.3.5  | 2   | Теория вероятностей и математическая статистика          | ОПК-1   |
| Б1.0.3.6  | 3   | Сигналы электросвязи                                     | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.0.3.7  | 5   | Вычислительная техника                                   | ОПК-4   |
| Б1.0.3.8  | 4   | Электромагнитные поля и волны                            | УК-1; ОПК-1   |
| Б1.0.3.9  | 2   | Схемотехника   | ОПК-2; ОПК-4  |
| Б1.0.3.10 | 3   | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей    | ОПК-1; ОПК-3  |
| Б1.0.4    |     | Модуль физической культуры и спорта                      | УК-7  |
| Б1.0.4.1  | 21  | Физическая культура и спорт                              | УК-7  |
| Б1.В      |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1  |
| Б1.В.1    |     | Модуль направленности (профиля)                          | УК-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1   |
| Б1.В.1.1  | 4   | Основы физической и квантовой оптики                     | ПКР-2; ПКР-3  |
| Б1.В.1.2  | 3   | Сети связи и системы коммутации                          | ПКР-6; ПКР-22   |
| Б1.В.1.3  | 4   | Многоволновые оптические системы связи                   | ПКР-5; ПКР-6  |
| Б1.В.1.4  | 4   | Метрология в оптических телекоммуникационных системах    | ПКР-1; ПКР-3  |
| Б1.В.1.5  | 12  | Основы оптоэлектроники                                   | ПКР-2; ПКР-3  |

|               |    |   |                       |
|---------------|----|---|-----------------------|
| Б1.В.1.6      | 4  | Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства                              | ПКР-1; ПКР-2          |
| Б1.В.1.7      | 4  | Оптические направляющие среды   | ПКР-3; ПКР-4          |
| Б1.В.1.8      | 4  | Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи | УК-1; ПКР-23          |
| Б1.В.1.9      | 4  | Оптические цифровые телекоммуникационные системы                              | УК-1; ПКР-23          |
| Б1.В.1.10     | 4  | Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети     | ПКР-5; ПКР-6          |
| Б1.В.1.11     | 4  | Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения         | ПКР-4; ПКС-1          |
| Б1.В.1.12     | 3  | Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных                           | ПКР-6; ПКР-22         |
| Б1.В.2        |    | Модуль технологического предпринимательства                                   | УК-3                  |
| Б1.В.2.1      | 46 | Основы проектной деятельности   | УК-3                  |
| Б1.В.2.ДВ.1   |    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)                     | ОПК-4; ПКС-1          |
| Б1.В.2.ДВ.1.1 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-1)  | ОПК-4; ПКС-1          |
| Б1.В.2.ДВ.1.2 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)   | ОПК-4; ПКС-1          |
| Б1.В.2.ДВ.1.3 | 18 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                     | УК-3                  |
| Б1.В.2.ДВ.2   |    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)                     | ОПК-4; ПКС-1          |
| Б1.В.2.ДВ.2.1 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-2)  | ОПК-4; ПКС-1          |
| Б1.В.2.ДВ.2.2 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   | ОПК-4; ПКС-1          |
| Б1.В.2.ДВ.2.3 | 18 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью               | УК-3                  |
| Б1.В.2.ДВ.3   |    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)                     | ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| Б1.В.2.ДВ.3.1 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-3)  | ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| Б1.В.2.ДВ.3.2 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   | ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| Б1.В.2.ДВ.3.3 | 18 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства   | УК-3                  |
| Б1.В.2.ДВ.4   |    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)                     | ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| Б1.В.2.ДВ.4.1 | 4  | Проектная деятельность (ГПО-4)  | ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| Б1.В.2.ДВ.4.2 | 4  | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   | ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| Б1.В.2.ДВ.4.3 | 18 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество           | УК-3                  |
| Б1.В.2.ДВ.5   |    | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)                     | УК-2; УК-3            |
| Б1.В.2.ДВ.5.1 | 10 | Оценка эффективности проектов   | УК-2; УК-3            |
| Б1.В.2.ДВ.5.2 | 9  | Экономика и финансы предприятий   | УК-2; УК-3            |

|            |   |  |   |
|------------|---|--|---|
| Б2         |   | Практика   | УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1                               |
| Б2.О       |   | Обязательная часть                                       | УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4  |
| Б2.О.1(У)  | 4 | Ознакомительная практика                                 | УК-3; ОПК-4   |
| Б2.О.2(П)  | 4 | Технологическая практика                                 | УК-6; ОПК-3; ОПК-4  |
| Б2.О.3(П)  | 4 | Проектно-технологическая практика                        | УК-2; ОПК-1; ОПК-2  |
| Б2.В       |   | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-6; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1   |
| Б2.В.1(Пд) | 4 | Преддипломная практика                                   | УК-6; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; 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; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| Б3.1       | 4 | 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; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1 |
| ФТД        |   | Факультативные дисциплины                                | УК-1; УК-6  |
| ФТД.В      |   |  | УК-1; УК-6  |
| ФТД.В.1    | 4 | Введение в профессию                                     | УК-1; УК-6  |
| ФТД.В.2    | 4 | Education design   | УК-6  |
| ФТД.В.3    | 9 | Управление личными финансами                             | УК-6  |
| ФТД.В.4    |   | Модуль иностранного языка                                |   |
| ФТД.В.5    |   | Модуль дополнительной специальности                      |   |

|       |   | Итого                  |       |              |      |       |        | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|-------|---|------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |   | Баз.%                  | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |       |        |        |        |        |        |        |
|       |   |                        |       |              | Мин. | Макс. | Факт   |        |        |        |        |        |
|       | Итого (с факультативами)  |                        |       |              | 188  | 262   | 248    | 55     | 49     | 53     | 45     | 46     |
|       | Итого по ОП (без факультативов)   |                        |       |              | 186  | 240   | 240    | 51     | 45     | 53     | 45     | 46     |
| Б1    | Дисциплины (модули)   | 60%                    | 40%   | 23.4%        | 160  | 201   | 201    | 51     | 45     | 50     | 39     | 16     |
| Б1.О  | Обязательная часть  |                        |       |              | 100  | 120   | 120    | 46     | 37     | 31     | 3      | 3      |
| Б1.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                        |       |              | 60   | 86    | 81     | 5      | 8      | 19     | 36     | 13     |
| Б2    | Практика  | 70%                    | 30%   | 0%           | 20   | 30    | 30     |        |        | 3      | 6      | 21     |
| Б2.О  | Обязательная часть  |                        |       |              | 14   | 21    | 21     |        |        | 3      | 6      | 12     |
| Б2.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                        |       |              | 6    | 9     | 9      |        |        |        |        | 9      |
| Б3    | Государственная итоговая аттестация   |                        |       |              | 6    | 9     | 9      |        |        |        |        | 9      |
| ФТД   | Факультативные дисциплины   |                        |       |              | 2    | 22    | 8      | 4      | 4      |        |        |        |
| ФТД.В |   |                        |       |              |      |       | 8      | 4      | 4      |        |        |        |
|       | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы       |       |              |      |       | 39.4   | 43.8   | 38.6   | 45     | 37     | 26.2   |
|       | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                |       |              |      |       | 838    | 208    | 158    | 198    | 158    | 116    |
|       |   | Блок Б2                |       |              |      |       | 16     |        |        | 6      | 6      | 4      |
|       |   | Блок Б3                |       |              |      |       |        |        |        |        |        |        |
|       |   | Блок ФТД               |       |              |      |       | 22     | 6      | 16     |        |        |        |
|       |   | Итого по всем блокам   |       |              |      |       | 876    | 214    | 174    | 204    | 164    | 120    |
|       | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)           |       |              |      |       |        | 3      | 3      | 5      | 5      | 3      |
|       |   | ЗАЧЕТ (За)             |       |              |      |       |        | 4      | 4      | 5      |        | 2      |
|       |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)  |       |              |      |       |        | 3      | 7      | 5      | 5      | 2      |
|       |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)   |       |              |      |       |        |        |        |        | 1      | 1      |
|       |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)   |       |              |      |       |        |        | 1      | 1      |        |        |
|       |   | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) |       |              |      |       |        | 14     | 19     | 17     | 12     | 9      |
|       | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных             |       |              |      |       | 37.63% |        |        |        |        |        |
|       | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |                        |       |              |      |       | 58.8%  |        |        |        |        |        |
|       | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                        |       |              |      |       | 11.6%  |        |        |        |        |        |