

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Сенченко Павел Васильевич
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 14.12.2023 10:00:56
 Уникальный программный ключ:
 27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ Сенченко П.В.

"__" _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.01

Радиотехнические системы

Программа магистратуры: Радиотехника
 Кафедра: Передовая инженерная школа
 Факультет: Передовая инженерная школа

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 925 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| 06.005 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ (ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРОНИК) |
| 25 | РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ |
| 25.027 | СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ АППАРАТУРЫ БОРТОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
| 25.029 | РАДИОИНЖЕНЕР В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 25.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.035 | ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ |

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УУ _____ / Лариошина И.А./

Начальник УО _____ / Лариошина И.А./

Директор ПИШ _____ / Лоцилов А.Г./

Руководитель магистерской программы _____ / Фатеев А.В./

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 | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | у | * | Э | Э | Э | К | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | | | | |
| II | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | * | Э | Э | Э | К | | | | Э | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | К | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К |

Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Итого |
|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | |
| у | Теоретическое обучение и практики | 18 | 18 | 36 | 18 | 3 | 21 | 57 |
| п | | | | | | | | |
| Э | Экзаменационные сессии | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | 10 |
| Пд | Преддипломная практика | | | | | 12 | 12 | 12 |
| Д | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | 4 | 4 | 4 |
| К | Продолжительность каникул | 7 дн | 56 дн | 63 дн | 7 дн | 63 дн | 70 дн | 133 дн |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 6 дн | | 6 дн | 6 дн | | 6 дн | 12 дн |
| Продолжительность | | 161 дн | 205 дн | 366 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн | |
| Високосный год | | + | | | - | | | |

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Закрепленная кафедра | | |
|---|--------------------|--|------------------|---|-------------|------------|-----------|-------------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|----------------------|-----|----------------------------|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | Семест р 1 | Семест р 2 | Семест р 3 | Семест р 4 | Код | Наименование |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | | | | 72 | 72 | 2592 | 2592 | 1260 | 1260 | 1332 | | | 26 | 21 | 19 | 6 | | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | 46 | 46 | 1656 | 1656 | 792 | 792 | 864 | | | 26 | 9 | 5 | 6 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | | 11111 11122 22233 3444 | | 40 | 40 | 1440 | 1440 | 684 | 684 | 756 | | | 20 | 9 | 5 | 6 | | |
| + | Б1.О.01.01 | Проектное и профессиональное программирование | | 1 | | 7 | 7 | 252 | 252 | 108 | 108 | 144 | | | 7 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.02 | Управление проектами | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.03 | Системная инженерия | | 12 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | 2 | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.04 | От идеи до бизнеса: экономика проекта | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.05 | Теория решения изобретательских задач | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.06 | Математическое моделирование устройств и систем | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.07 | Искусственный интеллект | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.08 | Методология научных исследований и разработок | | 1234 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 108 | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.09 | Мировые тренды исследований и разработок (семинары) | | 234 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 108 | 108 | 108 | | | | 2 | 2 | 2 | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.10 | Подготовка и планирование эксперимента | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.11 | Интеллектуальная собственность | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.12 | Интеллектуальная собственность (практикум) | | 3 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.01.13 | Коммерциализация результатов научных исследований и разработок | | 4 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.02 | Модуль направления подготовки (hard skills – HS) | | 111 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 108 | 108 | 108 | | | 6 | | | | | |
| + | Б1.О.02.01 | Теория и техника радиолокации и навигации | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.02.02 | Устройства приема и обработки сложномодулированных сигналов | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.О.02.03 | Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 26 | 26 | 936 | 936 | 468 | 468 | 468 | | | | 12 | 14 | | | |
| + | Б1.В.1.01 | Модуль профессиональной подготовки (major) | | 22222 23333 333 | | 26 | 26 | 936 | 936 | 468 | 468 | 468 | | | | 12 | 14 | | | |
| + | Б1.В.1.01.01 | Автоматизация измерений | | 3 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору Достижения науки и передовые технологии | | 22 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | 4 | | | | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.01.01 | Теория электромагнитной совместимости приемопередающих устройств и систем | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.01.02 | Радиоматериалы и технологии изготовления РЭС | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.01.03 | Технологии реализации устройств на печатных платах | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.01.04 | Технологии устройств высокой мощности СВЧ | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.01.05 | Технологии элементов импульсной техники | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.01.06 | Технологии принтерной печати радиоузлов | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.01.07 | Физические аспекты радиодетонных технологий | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.01.08 | Физические и технологические аспекты микро-, нано- и оптоэлектроники | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору Проектирование | | 2233 | | 8 | 8 | 288 | 288 | 144 | 144 | 144 | | | | 4 | 4 | | | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.02.01 | Цифровая обработка сигналов радиотехнических систем | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.02.02 | Микроволновая техника | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.03 | Схемотехника микроволновых устройств | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.04 | Специализированные антенны | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.02.05 | Импульсные радиоэлектронных узлов | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | 52 | Передовая инженерная школа |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|--|--|-------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|--|------|------|---|----|----|----|----------------------------|--|
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.06 | Автоматизированное проектирование антенных систем | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.07 | Программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для систем беспроводной связи | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.08 | Автоматизированное проектирование СВЧ усилителей | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.09 | Корпусирование интегральных схем | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.10 | СВЧ цепи, элементы и модели | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.11 | Схемотехника СВЧ, аналоговых и цифровых интегральных схем и систем на кристалле | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.12 | Автоматизация проектирования СВЧ интегральных схем и систем на кристалле | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.02.13 | Микроволновая радиометрия | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.02.14 | Проектирование радионавигационных систем | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.15 | Проектирование радиолокационных систем | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.16 | Проектирование информационно-измерительных систем | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.17 | Импульсная радиолокация | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.18 | Нелинейные сверхкороткоимпульсные системы зондирования, диагностики и измерения | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.19 | Радиотехнические методы и средства защиты систем связи | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.20 | Адаптивные цифровые антенные решётки | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.21 | Твердотельные приемопередающие СВЧ модули | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.02.22 | Радиотехнические системы на основе интегральных схем | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.03 | Дисциплины (модули) по выбору Теоретические исследования | | | 2233 | 8 | 8 | 288 | 288 | 144 | 144 | 144 | | | | | 4 | 4 | | | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.03.01 | Схемотехника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.03.02 | Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.03 | Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.04 | Имитационное моделирование радиотехнических устройств | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.05 | Системное моделирование радиосистем | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.06 | Фильтры на СВЧ | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.07 | Модальные фильтры | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.08 | Целостность сигнала и питания | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.09 | Системы компьютерного проектирования РЭС | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.10 | Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.11 | Методы оптимизации | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.03.12 | Методы математической статистики и прогнозирования | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.03.13 | Программно-определяемые радиосистемы | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.03.14 | ПЛИС в радиотехнических системах | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.04 | Дисциплины (модули) по выбору Экспериментальные исследования | | | 33 | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | 4 | | | | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.04.01 | Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б1.В.1.01.ДВ.04.02 | Микроволновые измерения | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| - | Б1.В.1.01.ДВ.04.03 | Измерения СВЧ устройств и интегральных схем | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| Блок 2.Практика | | | | | 42 | 42 | 1512 | 1512 | 54 | 54 | 1458 | | | | 1512 | 3 | 9 | 12 | 18 | | |
| Обязательная часть | | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | 36 | 36 | 396 | | | | 432 | 3 | 9 | | | | |
| + | Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | | | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 18 | 18 | 90 | | | 108 | 3 | | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б2.О.02(П) | Технологическая практика | | | 2 | 9 | 9 | 324 | 324 | 18 | 18 | 306 | | | 324 | | 9 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 30 | 30 | 1080 | 1080 | 18 | 18 | 1062 | | | 1080 | | | 12 | 18 | | | |
| + | Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика | | | 3 | 12 | 12 | 432 | 432 | 18 | 18 | 414 | | | 432 | | 12 | | 52 | Передовая инженерная школа | |
| + | Б2.В.02(П) | Технологическая практика | | | 4 | 18 | 18 | 648 | 648 | | | 648 | | | 648 | | | 18 | 52 | Передовая инженерная школа | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | 216 | | | | | | | | 6 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|--|---|---|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|--|---|---|----|----------------------------|--|
| + | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | 216 | | | | | 6 | 52 | Передовая инженерная школа | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 144 | 144 | 108 | 36 | | | 3 | 5 | | | |
| + | ФТД.01 | Модуль общеуниверситетских факультативов | 3 | 2 | | 8 | 8 | 288 | 288 | 144 | 144 | 108 | 36 | | | 3 | 5 | | | |
| + | ФТД.01.01 | Преподаватель высшей школы | 3 | 2 | | 8 | 8 | 288 | 288 | 144 | 144 | 108 | 36 | | | 3 | 5 | | 45 | Управление дополнительного образования |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|--|------|------|-----|------|----|---|--|----|----|----|---|----|----|----|----|----|--|----------------------------|--|-----|--|--|--|-----|--|--|--|
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | | 1080 | 1080 | 18 | 1062 | | | | | | | | | | | 12 | | 18 | 414 | | 18 | | | | 648 | | | |
| + | Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика | | | 3 | 12 | 12 | 36 | 432 | 432 | 18 | 414 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 52 | Передовая инженерная школа | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 | | | | | | | | |
| + | Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | | | 4 | 18 | 18 | 36 | 648 | 648 | | 648 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 52 | Передовая инженерная школа | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 | | | | | | | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 216 | | | | | | | |
| + | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 52 | Передовая инженерная школа | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; СПК-1; СПК-2; СПК-3; СПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 | | | | | | | | |
| ФТД-Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | 288 | 288 | 144 | 108 | 36 | | | | | | 3 | | 72 | 36 | 5 | | 72 | 72 | 36 | | | | | | | | |
| + | ФТД.01 | Модуль общеуниверситетских факультативов | 3 | 2 | | 8 | 8 | | 288 | 288 | 144 | 108 | 36 | | | | | | | | 3 | | | 72 | 36 | 5 | | 72 | 72 | 36 | | | | УК-1; УК-3; УК-5 | | | | | | | | |
| + | ФТД.01.01 | Преподаватель высшей школы | 3 | 2 | | 8 | 8 | 36 | 288 | 288 | 144 | 108 | 36 | | | | | | | 3 | | | 72 | 36 | 5 | | 72 | 72 | 36 | | 45 | Управление дополнительного образования | УК-1; УК-3; УК-5 | | | | | | | | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Проектное и профессиональное программирование | |
| Б1.О.01.08 | Методология научных исследований и разработок | |
| Б1.О.01.09 | Мировые тренды исследований и разработок (семинары) | |
| Б1.О.01.13 | Коммерциализация результатов научных исследований и разработок | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Модуль общеуниверситетских факультативов | |
| ФТД.01.01 | Преподаватель высшей школы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.02 | Управление проектами | |
| Б1.О.01.03 | Системная инженерия | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.04 | От идеи до бизнеса: экономика проекта | |
| Б1.О.01.05 | Теория решения изобретательских задач | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Модуль общеуниверситетских факультативов | |
| ФТД.01.01 | Преподаватель высшей школы | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Проектное и профессиональное программирование | |
| Б1.О.01.02 | Управление проектами | |
| Б1.О.01.09 | Мировые тренды исследований и разработок (семинары) | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Проектное и профессиональное программирование | |
| Б1.О.01.09 | Мировые тренды исследований и разработок (семинары) | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Модуль общеуниверситетских факультативов | |
| ФТД.01.01 | Преподаватель высшей школы | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.10 | Подготовка и планирование эксперимента | |
| Б1.О.01.11 | Интеллектуальная собственность | |
| Б1.О.01.12 | Интеллектуальная собственность (практикум) | |
| Б1.О.01.13 | Коммерциализация результатов научных исследований и разработок | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора | ОПК |

| | | |
|--|--|-----|
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Проектное и профессиональное программирование | |
| Б1.О.01.08 | Методология научных исследований и разработок | |
| Б1.О.01.09 | Мировые тренды исследований и разработок (семинары) | |
| Б1.О.02 | Модуль направления подготовки (hard skills – HS) | |
| Б1.О.02.01 | Теория и техника радиолокации и навигации | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы | ОПК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Математическое моделирование устройств и систем | |
| Б1.О.01.07 | Искусственный интеллект | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач | ОПК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Проектное и профессиональное программирование | |
| Б1.О.01.05 | Теория решения изобретательских задач | |
| Б1.О.02 | Модуль направления подготовки (hard skills – HS) | |
| Б1.О.02.02 | Устройства приема и обработки сложномодулированных сигналов | |
| Б1.О.02.03 | Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач | ОПК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Математическое моделирование устройств и систем | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | | |
| ПК-1 | Способен осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования и работ, выбор методов исследования и обработку результатов | ПК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Проектное и профессиональное программирование | |
| Б1.О.01.02 | Управление проектами | |
| Б1.О.01.04 | От идеи до бизнеса: экономика проекта | |
| Б1.О.01.05 | Теория решения изобретательских задач | |
| Б1.О.01.07 | Искусственный интеллект | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен использовать современные достижения науки и передовые технологии в профессиональной деятельности | ПК |
| Б1.О.02 | Модуль направления подготовки (hard skills – HS) | |
| Б1.О.02.01 | Теория и техника радиолокации и навигации | |
| Модуль профессиональной подготовки (major) | | |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.01 | Теория электромагнитной совместимости приемопередающих устройств и систем | |

| | | |
|--------------------|---|----|
| Б1.В.1.01.ДВ.01.02 | Радиоматериалы и технологии изготовления РЭС | |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.03 | Технологии реализации устройств на печатных платах | |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.04 | Технологии устройств высокой мощности СВЧ | |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.05 | Технологии элементов импульсной техники | |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.06 | Технологии принтерной печати радиоузлов | |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.07 | Физические аспекты радиодифракционных технологий | |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.08 | Физические и технологические аспекты микро-, нано- и оптоэлектроники | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен проектировать объекты профессиональной деятельности | ПК |
| Б1.О.02 | Модуль направления подготовки (hard skills – HS) | |
| Б1.О.02.03 | Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов | |
| Б1.В.1.01 | Модуль профессиональной подготовки (major) | |
| Б1.В.1.01.01 | Автоматизация измерений | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.01 | Цифровая обработка сигналов радиотехнических систем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.02 | Микроволновая техника | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.03 | Схемотехника микроволновых устройств | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.04 | Специализированные антенны | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.05 | Схемотехника импульсных радиоэлектронных узлов | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.06 | Автоматизированное проектирование антенных систем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.07 | Программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для систем беспроводной связи | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.08 | Автоматизированное проектирование СВЧ усилителей | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.09 | Корпусирование интегральных схем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.10 | СВЧ цепи, элементы и модели | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.11 | Схемотехника СВЧ, аналоговых и цифровых интегральных схем и систем на кристалле | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.12 | Автоматизация проектирования СВЧ интегральных схем и систем на кристалле | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.13 | Микроволновая радиометрия | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.14 | Проектирование радионавигационных систем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.15 | Проектирование радиолокационных систем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.16 | Проектирование информационно-измерительных систем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.17 | Импульсная радиолокация | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.18 | Нелинейные сверхкороткоимпульсные системы зондирования, диагностики и измерения | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.19 | Радиотехнические методы и средства защиты систем связи | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.20 | Адаптивные цифровые антенные решетки | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.21 | Твердотельные приемопередающие СВЧ модули | |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.22 | Радиотехнические системы на основе интегральных схем | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | Способен использовать методы исследования и управления процессом разработки и создания объектов профессиональной деятельности | ПК |

| | | |
|--------------------|--|----|
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Математическое моделирование устройств и систем | |
| Б1.О.01.11 | Интеллектуальная собственность | |
| Б1.О.01.12 | Интеллектуальная собственность (практикум) | |
| Б1.В.1.01 | Модуль профессиональной подготовки (major) | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.01 | Схемотехника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.02 | Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.03 | Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.04 | Имитационное моделирование радиотехнических устройств | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.05 | Системное моделирование радиосистем | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.06 | Фильтры на СВЧ | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.07 | Модальные фильтры | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.08 | Целостность сигнала и питания | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.09 | Системы компьютерного проектирования РЭС | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.10 | Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.11 | Методы оптимизации | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.12 | Методы математической статистики и прогнозирования | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.13 | Программно-определяемые радиосистемы | |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.14 | ПЛИС в радиотехнических системах | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5 | Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов | ПК |
| Б1.О.02 | Модуль направления подготовки (hard skills – HS) | |
| Б1.О.02.02 | Устройства приема и обработки сложномодулированных сигналов | |
| Б1.В.1.01 | Модуль профессиональной подготовки (major) | |
| Б1.В.1.01.ДВ.04.01 | Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры | |
| Б1.В.1.01.ДВ.04.02 | Микроволновые измерения | |
| Б1.В.1.01.ДВ.04.03 | Измерения СВЧ устройств и интегральных схем | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | Способен к составлению обзоров и отчетов, проектно-конструкторской документации, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения по результатам проводимых исследований и разработок | ПК |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.10 | Подготовка и планирование эксперимента | |
| Б1.О.01.11 | Интеллектуальная собственность | |
| Б1.О.01.12 | Интеллектуальная собственность (практикум) | |
| Б1.О.01.13 | Коммерциализация результатов научных исследований и разработок | |
| Б2.В.02(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.О | | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.О.01 | | Общенаучный модуль (soft skills – SS) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-6 |
| Б1.О.01.01 | 52 | Проектное и профессиональное программирование | УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1 |
| Б1.О.01.02 | 52 | Управление проектами | УК-2; УК-4; ПК-1 |
| Б1.О.01.03 | 52 | Системная инженерия | УК-2 |
| Б1.О.01.04 | 52 | От идеи до бизнеса: экономика проекта | УК-3; ПК-1 |
| Б1.О.01.05 | 52 | Теория решения изобретательских задач | УК-3; ОПК-3; ПК-1 |
| Б1.О.01.06 | 52 | Математическое моделирование устройств и систем | ОПК-2; ОПК-4; ПК-4 |
| Б1.О.01.07 | 52 | Искусственный интеллект | ОПК-2; ПК-1 |
| Б1.О.01.08 | 52 | Методология научных исследований и разработок | УК-1; ОПК-1 |
| Б1.О.01.09 | 52 | Мировые тренды исследований и разработок (семинары) | УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1 |
| Б1.О.01.10 | 52 | Подготовка и планирование эксперимента | УК-6; ПК-6 |
| Б1.О.01.11 | 52 | Интеллектуальная собственность | УК-6; ПК-4; ПК-6 |
| Б1.О.01.12 | 52 | Интеллектуальная собственность (практикум) | УК-6; ПК-4; ПК-6 |
| Б1.О.01.13 | 52 | Коммерциализация результатов научных исследований и разработок | УК-1; УК-6; ПК-6 |
| Б1.О.02 | | Модуль направления подготовки (hard skills – HS) | ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-5 |
| Б1.О.02.01 | 52 | Теория и техника радиолокации и навигации | ОПК-1; ПК-2 |
| Б1.О.02.02 | 52 | Устройства приема и обработки сложномодулированных сигналов | ОПК-3; ПК-5 |
| Б1.О.02.03 | 52 | Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов | ОПК-3; ПК-3 |
| Б1.В.1 | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.1.01 | | Модуль профессиональной подготовки (major) | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.1.01.01 | 52 | Автоматизация измерений | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01 | | Дисциплины (модули) по выбору Достижения науки и передовые технологии | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.01 | 52 | Теория электромагнитной совместимости приемопередающих устройств и систем | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.02 | 52 | Радиоматериалы и технологии изготовления РЭС | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.03 | 52 | Технологии реализации устройств на печатных платах | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.04 | 52 | Технологии устройств высокой мощности СВЧ | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.05 | 52 | Технологии элементов импульсной техники | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.06 | 52 | Технологии прототипной печати радиоузлов | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.07 | 52 | Физические аспекты радиодифракционных технологий | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.01.08 | 52 | Физические и технологические аспекты микро-, нано- и оптоэлектроники | ПК-2 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02 | | Дисциплины (модули) по выбору Проектирование | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.01 | 52 | Цифровая обработка сигналов радиотехнических систем | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.02 | 52 | Микроволновая техника | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.03 | 52 | Схемотехника микроволновых устройств | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.04 | 52 | Специализированные антенны | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.05 | 52 | Схемотехника импульсных радиоэлектронных узлов | ПК-3 |

| | | | |
|--------------------|----|---|--|
| Б1.В.1.01.ДВ.02.06 | 52 | Автоматизированное проектирование антенных систем | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.07 | 52 | Программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для систем беспроводной связи | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.08 | 52 | Автоматизированное проектирование СВЧ усилителей | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.09 | 52 | Корпусирование интегральных схем | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.10 | 52 | СВЧ цепи, элементы и модели | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.11 | 52 | Схемотехника СВЧ, аналоговых и цифровых интегральных схем и систем на кристалле | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.12 | 52 | Автоматизация проектирования СВЧ интегральных схем и систем на кристалле | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.13 | 52 | Микроволновая радиометрия | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.14 | 52 | Проектирование радионавигационных систем | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.15 | 52 | Проектирование радиолокационных систем | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.16 | 52 | Проектирование информационно-измерительных систем | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.17 | 52 | Импульсная радиолокация | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.18 | 52 | Нелинейные сверхкороткоимпульсные системы зондирования, диагностики и измерения | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.19 | 52 | Радиотехнические методы и средства защиты систем связи | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.20 | 52 | Адаптивные цифровые антенные решётки | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.21 | 52 | Твердотельные приемопередающие СВЧ модули | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.02.22 | 52 | Радиотехнические системы на основе интегральных схем | ПК-3 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03 | | Дисциплины (модули) по выбору Теоретические исследования | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.01 | 52 | Схемотехника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.02 | 52 | Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.03 | 52 | Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.04 | 52 | Имитационное моделирование радиотехнических устройств | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.05 | 52 | Системное моделирование радиосистем | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.06 | 52 | Фильтры на СВЧ | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.07 | 52 | Модальные фильтры | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.08 | 52 | Целостность сигнала и питания | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.09 | 52 | Системы компьютерного проектирования РЭС | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.10 | 52 | Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.11 | 52 | Методы оптимизации | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.12 | 52 | Методы математической статистики и прогнозирования | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.13 | 52 | Программно-определяемые радиосистемы | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.03.14 | 52 | ПЛИС в радиотехнических системах | ПК-4 |
| Б1.В.1.01.ДВ.04 | | Дисциплины (модули) по выбору Экспериментальные исследования | ПК-5 |
| Б1.В.1.01.ДВ.04.01 | 52 | Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры | ПК-5 |
| Б1.В.1.01.ДВ.04.02 | 52 | Микроволновые измерения | ПК-5 |
| Б1.В.1.01.ДВ.04.03 | 52 | Измерения СВЧ устройств и интегральных схем | ПК-5 |
| | | Практика | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |

| | | | |
|-------------|----|--|--|
| Б2.О | | Обязательная часть | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.О.01(У) | 52 | Научно-исследовательская работа | ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.О.02(П) | 52 | Технологическая практика | ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.В.01(П) | 52 | Проектно-технологическая практика | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В.02(Пд) | 52 | Преддипломная практика | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3 | | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3.01(Д) | 52 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД | | Факультативные дисциплины | УК-1; УК-3; УК-5 |
| ФТД.01 | | Модуль общеуниверситетских факультативов | УК-1; УК-3; УК-5 |
| ФТД.01.01 | 45 | Преподаватель высшей школы | УК-1; УК-3; УК-5 |

| | | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|--------|---|---|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 |
| | | | | | Не менее | Факт | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 96 | 128 | 62 | 29 | 33 | 66 | 36 | 30 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 96 | 120 | 59 | 29 | 30 | 61 | 31 | 30 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 64% | 36% | 92.3% | 51 | 72 | 47 | 26 | 21 | 25 | 19 | 6 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 46 | 35 | 26 | 9 | 11 | 5 | 6 |
| Б1.В.1 | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 26 | 12 | | 12 | 14 | 14 | |
| Б2 | Практика | 29% | 71% | 0% | 39 | 42 | 12 | 3 | 9 | 30 | 12 | 18 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 12 | 12 | 3 | 9 | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 30 | | | | 30 | 12 | 18 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | | 8 | 3 | | 3 | 5 | 5 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 65.1 | - | 58 | 66 | - | 70 | 72 |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 3.6 | - | | | - | 12 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | 23.1 | - | 26 | 22 | - | 20 | 30 |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 1260 | - | 450 | 378 | - | 342 | 90 |
| | | Блок Б2 | | | | 54 | - | 18 | 18 | - | 18 | |
| | | Блок Б3 | | | | | - | | | - | | |
| | | Блок ФТД | | | | 144 | - | | 72 | - | 72 | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 1458 | - | 468 | 468 | - | 432 | 90 |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | | | 1 | | 1 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 13 | 8 | 5 | 6 | 3 | 3 |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 11 | 4 | 7 | 9 | 8 | 1 |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 40% | | | | | | |
| | Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | | 48.3% | | | | | | |
| | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 48.61% | | | | | | |