

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от 25.06.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.01 Радиотехника

11.04.01

Программа магистратуры: Радиофизика и электроника
Кафедра: Радиотехника, опто- и наноэлектроника
Факультет: РТФ

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 925 от 19.09.2017

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Номер | Дата |
|--------|---|-------|------------|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | | |
| 06.005 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК | 32622 | 09.06.2014 |

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

УТВЕРЖДАЮ



[Signature]
15 06 2019

Суркова Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ *[Signature]* / Горбачев И.В./

Начальник УЛАКО *[Signature]* / Тамьяров А.В./

Начальник методического отдела УЛАКО *[Signature]* / Матвеева Е.В./

Декан *[Signature]* / Кадеев Д.Н./

Зав. кафедрой *[Signature]* / Ташлинский А.Г./

Руководитель магистерской программы *[Signature]* / Сергеев В.А./

Руководитель производственной практики *[Signature]* / Семенова О.Н./

| - | - | - | Форма контроля | | | | | | | з.е. | | - | Итого акад.часов | | | | | | Сем. 1 | | | |
|---|---------------|--|----------------|-------|-------------|----|----|----------|-----|------------|-----------|----|------------------|-------------|------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Рефе рат | РГР | Экспертное | Факт | | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Контакт часы | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01 | История и методология науки и техники (применительно к радиотехнике) | | 1 | | | | 1 | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 24 | 48 | | 2 | 8 | 16 | | |
| + | Б1.О.02 | Принципы научных исследований | | 1 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 32 | 76 | | 3 | 8 | 16 | | |
| + | Б1.О.03 | Устройства приема, обработки, генерирования и формирования сигналов | 1 | | | | 1 | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 40 | 68 | 36 | 4 | 16 | 16 | | |
| + | Б1.О.04 | Современные радиотехнические системы | 1 | 2 | | | | | 2 | 7 | 7 | 36 | 252 | 252 | 48 | 168 | 36 | 4 | 8 | 8 | | |
| + | Б1.О.05 | Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем | 2 | | | | 2 | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 48 | 96 | 36 | | | | | |
| + | Б1.О.06 | Иностранный язык | 2 | 1 | | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 32 | 148 | 36 | 2 | | 16 | | |
| | | | | | | | | | | 27 | 27 | | 972 | 972 | 224 | 604 | 144 | 15 | 40 | 40 | 55 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.01 | Философия науки и техники | 2 | 1 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 32 | 76 | 36 | 1 | 16 | | | |
| + | Б1.В.02 | Теория сигналов | | 1 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 40 | 68 | | 3 | 16 | 16 | | |
| + | Б1.В.03 | Квантовая радиоэлектроника | 2 | 3 | | | 3 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 64 | 125 | 27 | | | | | |
| + | Б1.В.04 | Специальные разделы цифровой обработки сигналов | 3 | | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | |
| + | Б1.В.05 | Междисциплинарное проектирование | | | 3 | 3 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 32 | 112 | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | 3 | | | | | | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.01 | Микроволновая техника | 3 | | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.02 | Волоконно-оптические датчики в радиоэлектронных системах | 3 | | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | | 72 | 72 | 24 | 21 | 27 | 2 | 8 | 16 | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Средства моделирования и проектирования в электронике | 1 | | | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 24 | 21 | 27 | 2 | 8 | 16 | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Языки программирования и базы данных | 1 | | | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 24 | 21 | 27 | 2 | 8 | 16 | | |
| + | Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | 3 | | | | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 32 | 40 | 36 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.03.01 | Устройства нанoeлектроники | 3 | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 32 | 40 | 36 | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.03.02 | Специальные методы обработки сигналов и изображений | 3 | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 32 | 40 | 36 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | 3 | | | | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 40 | 32 | 36 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.04.01 | Обработка сигналов спектральными методами | 3 | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 40 | 32 | 36 | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.04.02 | Шумы электронных устройств | 3 | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 40 | 32 | 36 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 33 | 33 | | 1188 | 1188 | 360 | 594 | 234 | 6 | 40 | 32 | 8 | |
| | | | | | | | | | | 60 | 60 | | 2160 | 2160 | 584 | 1198 | 378 | 21 | 80 | 72 | 64 | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Курс 1 | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | |
|--------|-----|-----------|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|--------|-----|-----|----|-----|----|-----------|------|-----|-----|----|-----|----|----------------------|-----|--------------|---------------------------------------|
| | | | Сем. 2 | | | | | | | Сем. 3 | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | | | | |
| КСР | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | Код | Наименование | |
| | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | 68 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | 84 | 36 | 3 | 8 | 8 | 8 | | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | 5 | 16 | 16 | 16 | | 96 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | 56 | | 4 | | | 16 | | 92 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | Иностранные языки |
| | 332 | 72 | 12 | 24 | 24 | 40 | | 272 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | 3 | 16 | | | | 56 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | Философия |
| | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | 2 | 8 | 16 | 8 | | 13 | 27 | 4 | 8 | 16 | 8 | | | 112 | | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | 4 | 16 | 16 | 16 | | | 60 | 36 | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | | | | | | | | 4 | | | 32 | | | 112 | | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | 4 | 8 | 16 | 24 | | | 60 | 36 | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | | | | | | | | 4 | 8 | 16 | 24 | | | 60 | 36 | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | 21 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | 21 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | | | | | | | | 3 | 16 | 16 | | | | 40 | 36 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 3 | 16 | 16 | | | | 40 | 36 | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | 3 | 16 | 16 | | | | 40 | 36 | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | | | | | | | | 3 | 16 | 24 | | | | 32 | 36 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 3 | 16 | 24 | | | | 32 | 36 | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | 3 | 16 | 24 | | | | 32 | 36 | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | 109 | 27 | 5 | 24 | 16 | 8 | | 69 | 63 | 22 | 64 | 88 | 80 | | | 416 | 144 | | | | | | | | | |
| | 441 | 99 | 17 | 48 | 40 | 48 | | 341 | 135 | 22 | 64 | 88 | 80 | | | 416 | 144 | | | | | | | | | |

| - | - | - | Форма контроля | | | | | | | з.е. | | - | Итого акад.часов | | | | | | Сем. 1 | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|----------|-----|------------|-----------|-----------|------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-----------|--------|-----------|-----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Рефе рат | РГР | Экспертное | Факт | | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Контакт часы | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | | | | | | | |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.0.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | | 123 | | | | | | 27 | 27 | 36 | 972 | 972 | | 972 | | | 10 | | | | | | | | | |
| + | Б2.0.02(Пд) | Преддипломная практика | | | 4 | | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <i>33</i> | <i>33</i> | | <i>1188</i> | <i>1188</i> | | <i>1188</i> | | | <i>10</i> | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.В.01(У) | Технологическая (проектно-технологическая) практика | | | 3 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | | 108 | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.В.02(П) | Научно-исследовательская работа | | | 4 | | | | | | 15 | 15 | 36 | 540 | 540 | | 540 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <i>18</i> | <i>18</i> | | <i>648</i> | <i>648</i> | | <i>648</i> | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <i>51</i> | <i>51</i> | | <i>1836</i> | <i>1836</i> | | <i>1836</i> | | | <i>10</i> | | | | | | | | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | 9 | 9 | 36 | 324 | 324 | | 324 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <i>9</i> | <i>9</i> | | <i>324</i> | <i>324</i> | | <i>324</i> | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <i>9</i> | <i>9</i> | | <i>324</i> | <i>324</i> | | <i>324</i> | | | | | | | | | | | | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.01 | Психология и педагогика высшей школы | | 2 | | | | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 36 | 16 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.02 | Проектирование интегральных СВЧ-устройств | | 3 | | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 48 | 60 | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.03 | Технология производства СВЧ-устройств | | 3 | | | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.04 | Управление качеством интегральных СВЧ-устройств | | 3 | | | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <i>8</i> | <i>8</i> | | <i>288</i> | <i>288</i> | <i>128</i> | <i>160</i> | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <i>8</i> | <i>8</i> | | <i>288</i> | <i>288</i> | <i>128</i> | <i>160</i> | | | | | | | | | | | | |

| Курс 1 | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | |
|--------|-----|-----------|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|------|-----|-----|----|-----|----|----------------------|--------------|-----------|---|
| | | | Сем. 2 | | | | | | | Сем. 3 | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | Код | Наименование | | |
| КСР | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | | | Конт роль | |
| | 360 | | 12 | | | | | 432 | | 5 | | | | | 180 | | | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | 216 | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | 360 | | 12 | | | | | 432 | | 5 | | | | | 180 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 3 | | | | | 108 | | | | | | | | | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | 540 | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | 3 | | | | | 108 | | | | | | | | 540 | | | |
| | 360 | | 12 | | | | | 432 | | 8 | | | | | 288 | | | | | | | | 756 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | 324 | | 39 | Радиотехника, опто- и наноэлектроника |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | 324 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | 324 | | | |
| | | | 1 | 16 | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | Политология, социология и связи с общественностью |
| | | | | | | | | | | 3 | 16 | 16 | 16 | | 60 | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | | | | | | | | 2 | 16 | 16 | | | 40 | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | | | | | | | | 2 | 16 | 16 | | | 40 | | | | | | | | | | 22 | Радиотехника |
| | | | 1 | 16 | | | | 20 | | 7 | 48 | 48 | 16 | | 140 | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 16 | | | | 20 | | 7 | 48 | 48 | 16 | | 140 | | | | | | | | | | | |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 1 | | | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестры | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------|-------------------------|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|------|-----------|-----------------------|-------------------------|-----------|------|-----|----|-----|----|-----------|---------------|--------|-------|-----------------------------------|---------------------------|------------|------|------|-----|-----|------|----------|------|-----|----|---------------------------|----|-----|--|--|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | | | Всего | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1116 | | | | | | | | | 31 | 19 | 5/6 | | 1080 | | | | | | | | | | 30 | 20 | | 2196 | | | | | | | | 61 | 39 | 5/6 | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1116 | | | | | | | | 31 | | | | | 1044 | | | | | | | | | | 29 | | | 2160 | | | | | | 60 | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 64,3 | | | | | | | | | | | | | 61,7 | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз, сес.) | | | 24,8 | | | | | | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | 26,9 | | | | | | | | | | | | |
| | Аудиторная нагрузка | | | 13,7 | | | | | | | | | | | | | | 8,9 | | | | | | | | | | | | 11,3 | | | | | | | | | | | | |
| | Контактная работа | | | 13,7 | | | | | | | | | | | | | | 8,9 | | | | | | | | | | | | 11,3 | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | | | 111,6 | 216 | 80 | 72 | 64 | | | 801 | 99 | 31 | ТО: 15 5/6 Э: 4 | | | 1080 | 152 | 64 | 40 | 48 | | | 793 | 135 | 30 | ТО: 15 1/3 Э: 4 2/3 | | 2196 | 368 | 144 | 112 | 112 | | 1594 | 234 | 61 | ТО: 31 1/6 Э: 8 2/3 | | | | |
| 1 | Б1.О.01 | История и методология науки и техники (применительно к радиотехнике) | За Реф | 72 | 24 | 8 | | 16 | | | 48 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | За Реф | 72 | 24 | 8 | | 16 | | 48 | | 2 | | 22 | 1 | | |
| 2 | Б1.О.02 | Принципы научных исследований | За | 108 | 32 | 8 | 16 | 8 | | | 76 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 32 | 8 | 16 | 8 | | 76 | | 3 | | 22 | 1 | | |
| 3 | Б1.О.03 | Устройства приема, обработки, генерирования и формирования сигналов | Экз КР | 144 | 40 | 16 | 16 | 8 | | | 68 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | Экз КР | 144 | 40 | 16 | 16 | 8 | | 68 | 36 | 4 | | 22 | 1 | | |
| 4 | Б1.О.04 | Современные радиотехнические системы | Экз | 144 | 24 | 8 | 8 | 8 | | | 84 | 36 | 4 | | | За РГР | 108 | 24 | 8 | 8 | 8 | | | 84 | | 3 | | Экз За РГР | 252 | 48 | 16 | 16 | 16 | | 168 | 36 | 7 | | 22 | 12 | | |
| 5 | Б1.О.05 | Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем | | | | | | | | | | | | | | Экз КР | 180 | 48 | 16 | 16 | 16 | | | 96 | 36 | 5 | | Экз КР | 180 | 48 | 16 | 16 | 16 | | 96 | 36 | 5 | | 22 | 2 | | |
| 6 | Б1.О.06 | Иностранный язык | За | 72 | 16 | | | 16 | | | 56 | | 2 | | | Экз | 144 | 16 | | | 16 | | | 92 | 36 | 4 | | Экз За | 216 | 32 | | | 32 | | 148 | 36 | 6 | | 2 | 12 | | |
| 7 | Б1.В.01 | Философия науки и техники | За | 36 | 16 | 16 | | | | | 20 | | 1 | | | Экз | 108 | 16 | 16 | | | | | 56 | 36 | 3 | | Экз За | 144 | 32 | 32 | | | | 76 | 36 | 4 | | 1 | 12 | | |
| 8 | Б1.В.02 | Теория сигналов | За | 108 | 40 | 16 | 16 | 8 | | | 68 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 40 | 16 | 16 | 8 | | 68 | | 3 | | 22 | 1 | | | |
| 9 | Б1.В.03 | Квантовая радиоэлектроника | | | | | | | | | | | | | | Экз | 72 | 32 | 8 | 16 | 8 | | | 13 | 27 | 2 | | Экз | 72 | 32 | 8 | 16 | 8 | | 13 | 27 | 2 | | 39 | 23 | | |
| 10 | Б1.В.ДВ.02.01 | Средства моделирования и проектирования в электронике | Экз | 72 | 24 | 8 | 16 | | | | 21 | 27 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | Экз | 72 | 24 | 8 | 16 | | | 21 | 27 | 2 | | 39 | 1 | | |
| 11 | Б1.В.ДВ.02.02 | Языки программирования и базы данных | Экз | 72 | 24 | 8 | 16 | | | | 21 | 27 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | Экз | 72 | 24 | 8 | 16 | | | 21 | 27 | 2 | | 22 | 1 | | |
| 12 | Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | ЗаО | 360 | | | | | | | 360 | | 10 | | | ЗаО | 432 | | | | | | | 432 | | 12 | | ЗаО(2) | 792 | | | | | | 792 | | 22 | | 39 | 123 | | |
| 13 | ФТД.01 | Психология и педагогика высшей школы | | | | | | | | | | | | | | За | 36 | 16 | 16 | | | | | 20 | | 1 | | За | 36 | 16 | 16 | | | | 20 | | 1 | | 6 | 2 | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | | Экз(3) За(5) ЗаО КР Реф | | | | | | | | | | | Экз(4) За(2) ЗаО КР РГР | | | | | | | | | | | Экз(7) За(7) ЗаО(2) КР(2) Реф РГР | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | 5/6 | | | | | | | | | | | | | 9 1/6 | | | | | | | | | | | | 10 | | | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11.04.01_2_очн._2019.rlx', код направления 11.04.01, год начала подготовки 2019

| Индекс | 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 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.01 | История и методология науки и техники (применительно к радиотехнике) | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.О.02 | Принципы научных исследований | УК-1; УК-6; ОПК-2 |
| Б1.О.03 | Устройства приема, обработки, генерирования и формирования сигналов | УК-3; ОПК-2 |
| Б1.О.04 | Современные радиотехнические системы | УК-2; ОПК-4 |
| Б1.О.05 | Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.06 | Иностранный язык | УК-4; УК-5 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.01 | Философия науки и техники | УК-1; УК-5; УК-6 |
| Б1.В.02 | Теория сигналов | ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.03 | Квантовая радиоэлектроника | УК-3; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.04 | Специальные разделы цифровой обработки сигналов | ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.05 | Междисциплинарное проектирование | УК-2; ПК-2; ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | УК-3; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Микроволновая техника | УК-3; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Волоконно-оптические датчики в радиозлектронных системах | УК-3; ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | УК-4; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Средства моделирования и проектирования в электронике | УК-4; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Языки программирования и базы данных | УК-4; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Устройства нанозлектроники | ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Специальные методы обработки сигналов и изображений | ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Обработка сигналов спектральными методами | ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Шумы электронных устройств | ПК-2; ПК-3 |
| Б2 | Практика | 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 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2 |
| Б2.О.02(Пд) | Преддипломная практика | УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В.01(У) | Технологическая (проектно-технологическая) практика | УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В.02(П) | Научно-исследовательская работа | УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2 |
| 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 |
| Б3.01 | 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 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | УК-6; ПК-5 |
| ФТД.01 | Психология и педагогика высшей школы | УК-6 |
| ФТД.02 | Проектирование интегральных СВЧ-устройств | ПК-5 |
| ФТД.03 | Технология производства СВЧ-устройств | ПК-5 |
| ФТД.04 | Управление качеством интегральных СВЧ-устройств | ПК-5 |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|---|------------------------------|---|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | | |
| 06.005 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 | |
| С | Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 | Высшее образование - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Высшее образование - программы специалитета, магистратуры Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации |
| С/01.8 | Анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников | ПК-1 | |
| С/02.8 | Математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров | ПК-2 | |
| С/03.8 | Разработка методов приема, передачи и обработки сигналов, обеспечивающих рост технических характеристик радиоэлектронной аппаратуры | ПК-3 | |
| С/04.8 | Проведение аппаратного макетирования и экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, планируемых при проектировании радиоэлектронной аппаратуры | ПК-4 | |
| С/05.8 | Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | ПК-5 | |