

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"  
отраслевой центр подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

План согласован Ученым советом университета  
Протокол №

**У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н**  
подготовки аспирантов



\_\_\_\_\_ А.В. Савин

«20» апреля 2020 г.

Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

Направленность: Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Кафедра № 80 - «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

|  |
|--|
| Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь |
| Программа подготовки: аспирантура                        |
| Форма обучения: очная                                    |
| Срок обучения: 4г  |

Год начала подготовки 2020

Образовательный стандарт № 151/а  
от 26.02.2019

**Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник центра

С.Н. Коржин

Директор института

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой

А.А. Антонов

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 314524  
Подписал: начальник отраслевого центра подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации  
Федякин Иван Владимирович



Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи. Направленность: Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения - прием 2020 года

2. План (курсы 1 и 2)

| Индекс       | Наименование  | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |      |       |               | Часов       |     |     |     |    |     |           |     |     |     |     | Курс 1   |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    | Курс 2 |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     | Кафедра | Код |
|--------------|---|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|------|-------|---------------|-------------|-----|-----|-----|----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|----------|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|-----|-----|----|--------|-----------|-----|----------|-----------------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|---------|-----|
|              |   | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР  | Всего | Контакт. раб. | в том числе |     |     |     |    | ЗЕТ | Семестр 1 |     |     |     |     |          | Семестр 2 |     |     |    |     |    | Семестр 3 |     |     |     |    |        | Семестр 4 |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
|              |   |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |      |       |               | из них      |     |     |     |    |     | Лек       | Лаб | Пр  | КСР | СР  | Контроль | ЗЕТ       | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Экз       | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР    | СР        | Экз | ЗЕТ      |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
|              |   |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |      |       |               | Лек         | Лаб | Пр  | КСР | СР |     |           |     |     |     |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | Контроль        | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Экз |         |     |
|              | Итого   | 7              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      | 1152 | 408   | 180           | 228         |     | 492 | 252 | 32 | 72  | 144       | 144 | 108 | 13  | 108 |          | 84        | 348 | 144 | 19 |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1           | Блок 1 «Дисциплины (модули)»  | 7              | 1      |                  |                  |                 |             |          |      | 1080 | 372   | 152           | 220         |     | 456 | 252 | 30 | 72  | 144       | 144 | 108 | 13  | 80  |          | 76        | 312 | 144 | 17 |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.Б         | Базовая часть   | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 324  | 144   | 36            | 108         |     | 108 | 72  | 9  | 36  | 108       | 108 | 72  | 9   |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.Б.ОД      | Обязательные дисциплины   | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 324  | 144   | 36            | 108         |     | 108 | 72  | 9  | 36  | 108       | 108 | 72  | 9   |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.Б.ОД.01   | История и философия науки   | 1              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144  | 72    | 36            | 36          |     | 36  | 36  | 4  | 36  | 36        | 36  | 36  | 4   |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | ФиК             | 81  |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.Б.ОД.02   | Иностранный язык  | 1              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 180  | 72    |               | 72          |     | 72  | 36  | 5  |     | 72        | 72  | 36  | 5   |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | ИЯ4             | 136 |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В         | Вариативная часть   | 5              | 1      |                  |                  |                 |             |          |      | 756  | 228   | 116           | 112         |     | 348 | 180 | 21 | 36  | 36        | 36  | 36  | 4   | 80  |          | 76        | 312 | 144 | 17 |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ОД      | Обязательные дисциплины   | 3              | 1      |                  |                  |                 |             |          |      | 468  | 156   | 80            | 76          |     | 204 | 108 | 13 | 36  | 36        | 36  | 36  | 4   | 44  |          | 40        | 168 | 72  | 9  |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ОД.01   | Педагогика и психология   | 1              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144  | 72    | 36            | 36          |     | 36  | 36  | 4  | 36  | 36        | 36  | 36  | 4   |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | Лингводидактика | 21  |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ОД.02   | Электроника, радиотехника и системы связи   | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144  | 36    | 18            | 18          |     | 72  | 36  | 4  |     |           |     |     |     | 18  |          | 18        | 72  | 36  | 4  |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | АТСнаЖТ         | 80  |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ОД.03   | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения                              | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144  | 36    | 18            | 18          |     | 72  | 36  | 4  |     |           |     |     |     | 18  |          | 18        | 72  | 36  | 4  |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | АТСнаЖТ         | 80  |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ОД.04   | Методология диссертационного исследования   |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 36   | 12    | 8             | 4           |     | 24  |     | 1  |     |           |     |     |     | 8   |          | 4         | 24  |     | 1  |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     | ФСИ РОАТ | 3               |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ДВ      | Дисциплины по выбору  | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 288  | 72    | 36            | 36          |     | 144 | 72  | 8  |     |           |     |     |     | 36  |          | 36        | 144 | 72  | 8  |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ДВ.01.1 | Использование информационных технологий при решении исследовательских задач             | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144  | 36    | 18            | 18          |     | 72  | 36  | 4  |     |           |     |     |     | 18  |          | 18        | 72  | 36  | 4  |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | ВВХ             | 68  |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ДВ.01.2 | Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |      |       |               |             |     |     |     |    |     |           |     |     |     |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     | ВВХ      | 68              |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ДВ.02.1 | Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности         | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144  | 36    | 18            | 18          |     | 72  | 36  | 4  |     |           |     |     |     | 18  |          | 18        | 72  | 36  | 4  |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          | МБ              | 8   |     |     |    |     |    |     |         |     |
| Б1.В.ДВ.02.2 | Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности                |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |      |       |               |             |     |     |     |    |     |           |     |     |     |     |          |           |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     | МБ       | 8               |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| ФТД          | Факультативы  |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 72   | 36    | 28            | 8           |     | 36  |     | 2  |     |           |     |     |     | 28  |          | 8         | 36  | 2   |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| ФТД          | Вариативная часть   |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 72   | 36    | 28            | 8           |     | 36  |     | 2  |     |           |     |     |     | 28  |          | 8         | 36  | 2   |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| ФТД          |   |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 72   | 36    | 28            | 8           |     | 36  |     | 2  |     |           |     |     |     | 28  |          | 8         | 36  | 2   |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     |          |                 |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| ФТД.01       | Профессиональная этика и этикет   |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 36   | 18    | 14            | 4           |     | 18  |     | 1  |     |           |     |     |     | 14  |          | 4         | 18  | 1   |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     | ФиК      | 81              |     |     |     |    |     |    |     |         |     |
| ФТД.02       | Этика деловых отношений   |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 36   | 18    | 14            | 4           |     | 18  |     | 1  |     |           |     |     |     | 14  |          | 4         | 18  | 1   |    |     |    |           |     |     |     |    |        |           |     | ФиК      | 81              |     |     |     |    |     |    |     |         |     |





Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи. Направленность: Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения - прием 2020 года

2. План (практики, ГИА)

| Индекс  | Наименование   | Курс | Зачеты с оценкой | Распр | Часов |    |     | ЗЕТ | Семестр 1 |       |    |     | Семестр 2 |        |       |    | Кафедра | Код кафедры |         |     |
|---------|--|------|------------------|-------|-------|----|-----|-----|-----------|-------|----|-----|-----------|--------|-------|----|---------|-------------|---------|-----|
|         |  |      |                  |       | Всего | СР | Ауд |     | Неделя    | Часов |    |     | ЗЕТ       | Неделя | Часов |    |         |             | ЗЕТ     |     |
|         |  |      |                  |       |       |    |     |     |           | Итого | СР | Ауд |           |        | Итого | СР |         |             |         | Ауд |
|         | Итого  |      | 8                |       | 7560  |    |     | 210 | 71 1/3    | 3852  |    |     | 107       | 68 2/3 | 7560  |    |         | 103         |         |     |
|         | Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР)"  |      | 2                |       | 1080  |    |     | 30  | 11 1/3    | 612   |    |     | 17        | 8 2/3  | 1080  |    |         | 13          |         |     |
| Б2.У.01 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)                           |      | 1                |       | 612   |    |     | 17  | 11 1/3    | 612   |    |     | 17        |        | 612   |    |         |             |         |     |
|         |  | 1    | 1                | Да    | 612   |    |     | 17  | 11 1/3    | 612   |    |     | 17        |        |       |    |         |             | АТСнаЖТ | 80  |
| Б2.У.02 | Педагогическая практика  |      | 1                |       | 468   |    |     | 13  |           |       |    |     | 8 2/3     | 468    |       |    | 13      |             |         |     |
|         |  | 1    | 2                | Да    | 468   |    |     | 13  |           |       |    |     | 8 2/3     | 468    |       |    | 13      | АТСнаЖТ     | 80      |     |
|         | Научные исследования   |      | 6                |       | 6156  |    |     | 171 | 60        | 3240  |    |     | 90        | 54     | 6156  |    |         | 81          |         |     |
| Б2.Н.01 | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |      | 6                |       | 6156  |    |     | 171 | 60        | 3240  |    |     | 90        | 54     | 6156  |    |         | 81          |         |     |
|         |  | 4    | 345678           | Нет   | 1080  |    |     | 30  | 20        | 1080  |    |     | 30        |        |       |    |         |             | АТСнаЖТ | 80  |
|         |  | 4    | 345678           | Нет   | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     | 14        | 756    |       |    | 21      | АТСнаЖТ     | 80      |     |
|         |  | 3    | 345678           | Нет   | 1080  |    |     | 30  | 20        | 1080  |    |     | 30        |        |       |    |         |             | АТСнаЖТ | 80  |
|         |  | 2    | 345678           | Нет   | 1080  |    |     | 30  |           |       |    |     | 20        | 1080   |       |    | 30      | АТСнаЖТ     | 80      |     |
|         |  | 3    | 345678           | Нет   | 1080  |    |     | 30  |           |       |    |     | 20        | 1080   |       |    | 30      | АТСнаЖТ     | 80      |     |
|         |  | 2    | 345678           | Нет   | 1080  |    |     | 30  | 20        | 1080  |    |     | 30        |        |       |    |         |             | АТСнаЖТ | 80  |
|         | Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"   |      |                  |       | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     | 6         | 324    |       |    | 9       |             |         |     |
| Б3.Д.01 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                         |      |                  |       | 288   |    |     | 8   |           |       |    |     | 5 1/3     | 288    |       |    | 8       |             |         |     |
|         |  | 4    |                  | Нет   | 288   |    |     | 8   |           |       |    |     | 5 1/3     | 288    |       |    | 8       | АТСнаЖТ     | 80      |     |
| Б3._01  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |      |                  |       | 36    |    |     | 1   |           |       |    |     | 2/3       | 36     |       |    | 1       |             |         |     |
|         |  | 4    |                  | Нет   | 36    |    |     | 1   |           |       |    |     | 2/3       | 36     |       |    | 1       | АТСнаЖТ     | 80      |     |



Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи. Направленность: Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения - прием 2020 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины   |
|-------|---------------------------------|---|
| 1     | 2                               | 3   |
| 1.    | ОПК-1                           | владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности   |
| 1.1.  | Б1.В.ОД.02                      | Электроника, радиотехника и системы связи   |
| 1.2.  | Б1.В.ОД.03                      | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  |
| 1.3.  | Б1.В.ОД.04                      | Методология диссертационного исследования   |
| 1.4.  | Б3. .01                         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 2.    | ОПК-2                           | владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий  |
| 2.1.  | Б1.В.ДВ.01.1                    | Использование информационных технологий при решении исследовательских задач   |
| 2.2.  | Б1.В.ДВ.01.2                    | Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий   |
| 2.3.  | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 3.    | ОПК-3                           | способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности                                   |
| 3.1.  | Б2.У.01                         | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)  |
| 3.2.  | Б2.Н.01                         | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  |
| 3.3.  | Б1.В.ОД.02                      | Электроника, радиотехника и системы связи   |
| 3.4.  | Б1.В.ОД.03                      | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  |
| 3.5.  | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 4.    | ОПК-4                           | способностью определять перспективные направления развития и актуальные задачи и проблемы исследований в фундаментальных областях науки на основе изучения и критического осмысления отечественного и зарубежного опыта |
| 4.1.  | Б1.В.ОД.02                      | Электроника, радиотехника и системы связи   |
| 4.2.  | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 5.    | ОПК-5                           | способностью к использованию и внедрению результатов научно-исследовательской деятельности в учебный процесс  |
| 5.1.  | Б1.В.ОД.01                      | Педагогика и психология   |
| 5.2.  | Б1.В.ОД.03                      | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  |
| 5.3.  | Б3. .01                         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6.    | ОПК-6                           | способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций   |
| 6.1.  | Б1.В.ДВ.01.1                    | Использование информационных технологий при решении исследовательских задач   |
| 6.2.  | Б1.В.ДВ.01.2                    | Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий   |
| 6.3.  | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 7.    | ОПК-7                           | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности   |
| 7.1.  | Б2.Н.01                         | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  |
| 7.2.  | Б1.В.ОД.02                      | Электроника, радиотехника и системы связи   |
| 7.3.  | Б1.В.ОД.03                      | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  |
| 7.4.  | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8.    | ОПК-8                           | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
| 8.1.  | Б2.У.02                         | Педагогическая практика   |
| 8.2.  | Б1.В.ОД.01                      | Педагогика и психология   |
| 8.3.  | Б3. .01                         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |



| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины   |
|-------|---------------------------------|---|
| 1     | 2                               | 3   |
| 9.    | ПК-1                            | способностью проводить научные, технические и технологические разработки сетей, систем и устройств телекоммуникаций различного типа, включая космические, в том числе радиотехнические, акустические, лазерные, волоконно-оптические и другие   |
| 9.1.  | Б1.В.ОД.03                      | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  |
| 9.2.  | Б3..01                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 10.   | ПК-2                            | готовностью к проведению исследований и созданию теории новых физических явлений, разработке новых принципов построения и работы систем, сетей, устройств, включая их элементы, материалы и компоненты для генерации, передачи, приёма, преобразования, защиты и отображения информации, новых методов их проектирования и новых технологических процессов их создания и обеспечения их эффективного функционирования |
| 10.1. | Б1.В.ОД.03                      | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  |
| 10.2. | Б3..01                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 11.   | ПК-3                            | способность формулировать и решать практические задачи, связанные с реализацией научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области электроники, радиотехники и телекоммуникации   |
| 11.1. | Б2.У.01                         | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)  |
| 11.2. | Б2.Н.01                         | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  |
| 11.3. | Б1.В.ОД.02                      | Электроника, радиотехника и системы связи   |
| 11.4. | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 12.   | ПК-4                            | способность осуществлять преподавательскую деятельность высшего образования   |
| 12.1. | Б2.У.02                         | Педагогическая практика   |
| 12.2. | Б1.В.ОД.01                      | Педагогика и психология   |
| 12.3. | Б3..01                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 13.   | ПК-5                            | способность решать исследовательские задачи, оформлять результаты интеллектуальной деятельности и осуществлять их коммерциализацию  |
| 13.1. | Б1.В.ДВ.01.1                    | Использование информационных технологий при решении исследовательских задач   |
| 13.2. | Б1.В.ДВ.01.2                    | Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий   |
| 13.3. | Б1.В.ДВ.02.1                    | Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности   |
| 13.4. | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 13.5. | Б1.В.ДВ.02.2                    | Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности  |
| 14.   | УК-1                            | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  |
| 14.1. | Б2.У.01                         | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)  |
| 14.2. | Б1.В.ОД.02                      | Электроника, радиотехника и системы связи   |
| 14.3. | Б1.В.ОД.03                      | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения  |
| 14.4. | Б3..01                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 15.   | УК-2                            | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки   |
| 15.1. | Б1.Б.ОД.01                      | История и философия науки   |
| 15.2. | Б3..01                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 16.   | УК-3                            | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |
| 16.1. | Б1.Б.ОД.02                      | Иностранный язык  |
| 16.2. | Б2.Н.01                         | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 16.3. | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                         |
| 17.   | УК-4                            | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                      |
| 17.1. | Б1.Б.ОД.02                      | Иностранный язык   |
| 17.2. | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                         |
| 18.   | УК-5                            | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  |
| 18.1. | Б1.В.ДВ.02.1                    | Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности  |
| 18.2. | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                         |
| 18.3. | Б1.В.ДВ.02.2                    | Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности   |
| 18.4. | ФТД.01                          | Профессиональная этика и этикет  |
| 18.5. | ФТД.02                          | Этика деловых отношений  |
| 19.   | УК-6                            | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |
| 19.1. | Б2.У.02                         | Педагогическая практика  |
| 19.2. | Б2.Н.01                         | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 19.3. | Б1.В.ОД.02                      | Электроника, радиотехника и системы связи  |
| 19.4. | Б1.В.ОД.04                      | Методология диссертационного исследования  |
| 19.5. | Б3.Д.01                         | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                         |
| 19.6. | ФТД.01                          | Профессиональная этика и этикет  |
| 19.7. | ФТД.02                          | Этика деловых отношений  |

Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи. Направленность: Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения - прием 2020 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс       | Наименование   | Коды компетенций  |
|-------|--------------|--|---|
| 1     | 2            | 3  | 4   |
| 1     | Б1.Б.ОД.01   | История и философия науки  | УК-2  |
| 2     | Б2.У.01      | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)                           | ОПК-3, ПК-3, УК-1   |
| 3     | Б1.Б.ОД.02   | Иностранный язык   | УК-3, УК-4  |
| 4     | Б2.У.02      | Педагогическая практика  | ОПК-8, ПК-4, УК-6   |
| 5     | Б1.В.ОД.01   | Педагогика и психология  | ОПК-5, ОПК-8, ПК-4  |
| 6     | Б2.Н.01      | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | ОПК-3, ОПК-7, ПК-3, УК-3, УК-6  |
| 7     | Б1.В.ОД.02   | Электроника, радиотехника и системы связи  | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-3, УК-1, УК-6                          |
| 8     | Б1.В.ОД.03   | Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения   | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, УК-1                          |
| 9     | Б1.В.ОД.04   | Методология диссертационного исследования  | ОПК-1, УК-6   |
| 10    | Б1.В.ДВ.01.1 | Использование информационных технологий при решении исследовательских задач  | ОПК-2, ОПК-6, ПК-5  |
| 11    | Б1.В.ДВ.01.2 | Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий  | ОПК-2, ОПК-6, ПК-5  |
| 12    | Б1.В.ДВ.02.1 | Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности  | ПК-5, УК-5  |
| 13    | Б3.Д.01      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                         | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-5, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6 |
| 14    | Б1.В.ДВ.02.2 | Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности   | ПК-5, УК-5  |
| 15    | Б3. .01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, УК-1, УК-2                     |
| 16    | ФТД.01       | Профессиональная этика и этикет  | УК-5, УК-6  |
| 17    | ФТД.02       | Этика деловых отношений  | УК-5, УК-6  |