

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

А.В. Корячко

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Научно-исследовательская работа (часть 2)**  
рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Радиоуправления и связи**  
Учебный план 11.04.02\_23\_00.plx  
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>2 (1.2)</b> |      | <b>3 (2.1)</b> |      | Итого |      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|------|----------------|------|-------|------|
| Неделя                                                          | 16             |      | 16             |      |       |      |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП   | УП             | РП   | УП    | РП   |
| Контактная<br>внеаудиторная работа                              | 5              | 5    | 5              | 5    | 10    | 10   |
| Иная контактная<br>работа                                       | 0,25           | 0,25 | 0,25           | 0,25 | 0,5   | 0,5  |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой              | 2              | 2    | 2              | 2    | 4     | 4    |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки                         | 99             | 99   | 99             | 99   | 198   | 198  |
| Итого ауд.                                                      | 2,25           | 2,25 | 2,25           | 2,25 | 4,5   | 4,5  |
| Контактная работа                                               | 7,25           | 7,25 | 7,25           | 7,25 | 14,5  | 14,5 |
| Часы на контроль                                                | 8,75           | 8,75 | 8,75           | 8,75 | 17,5  | 17,5 |
| Иные формы работы                                               | 92             | 92   | 92             | 92   | 184   | 184  |
| Итого                                                           | 108            | 108  | 108            | 108  | 216   | 216  |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц. , Дмитриев В.Т*

Рабочая программа

**Научно-исследовательская работа (часть 2)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 958)

составлена на основании учебного плана:

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Радиоуправления и связи**

Протокол от 01.06.2023, № 10

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Дмитриев Владимир Тимурович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Радиоуправления и связи**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Радиоуправления и связи**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Радиоуправления и связи**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Радиоуправления и связи**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                     | Целью освоения дисциплины является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. Научно-исследовательская работа имеет большое значение не только для выполнения выпускной квалификационной работы, но и для продолжения научной деятельности в качестве аспиранта. |
| 1.2                                     | - формирование комплексного представления о формах и содержании деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.3                                     | научного работника;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.4                                     | - овладение методами научных исследований, в наибольшей степени                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.5                                     | соответствующими профилю избранной студентом магистерской программы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.6                                     | - совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.7                                     | деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.8                                     | - совершенствование личности будущего научного работника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| 2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ                                                                        |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                                                                         | Б2.В.01                                                  |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |                                                          |
| 2.1.1                                                                                                                     | Научно-исследовательская работа (часть 1)                |
| 2.1.2                                                                                                                     | Научно-исследовательская работа (часть 1)                |
| 2.1.3                                                                                                                     | Сложные сигналы в современных системах телекоммуникации  |
| 2.1.4                                                                                                                     | Современная философия и методология науки                |
| 2.1.5                                                                                                                     | Статистическая радиотехника                              |
| 2.1.6                                                                                                                     | Учебная практика                                         |
| 2.1.7                                                                                                                     | Многокритериальный синтез сигналов и устройств обработки |
| <b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                                                          |
| 2.2.1                                                                                                                     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы    |
| 2.2.2                                                                                                                     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы    |
| 2.2.3                                                                                                                     | Научно- производственная практика                        |
| 2.2.4                                                                                                                     | Научно- производственная практика                        |
| 2.2.5                                                                                                                     | Научно-исследовательская работа (часть 3)                |
| 2.2.6                                                                                                                     | Научно-исследовательская работа (часть 3)                |
| 2.2.7                                                                                                                     | Преддипломная практика                                   |
| 2.2.8                                                                                                                     | Преддипломная практика                                   |
| 2.2.9                                                                                                                     | Производственная практика                                |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                                                                                                  |  |
| <b>УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</b>                                                                                                                     |  |
| <b>Знать</b><br>Основы системного и междисциплинарного подходов<br><b>Уметь</b><br>Применять системный и междисциплинарный подходы для решения поставленных задач<br><b>Владеть</b><br>Методами системного и междисциплинарного подходов |  |
| <b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>                                                                                                      |  |
| <b>УК-3.1. Организует и руководит работой команды</b>                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Знать</b><br>Методы организации и руководства работой команды<br><b>Уметь</b><br>Организовывать и руководить работой команды<br><b>Владеть</b><br>Навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели            |  |

|                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1: Способен разрабатывать принципы функционирования и технические решения по созданию инновационных телекоммуникационных систем</b>                                                                             |
| <b>ПК-1.1. Исследует физические принципы функционирования телекоммуникационной системы, определяет факторы, ограничивающие ее технические характеристики, выбирает способы построения сети</b>                        |
| <b>Знать</b><br>Методы и алгоритмы формирования плана развития сети связи<br><b>Уметь</b><br>Формировать план развития сетей связи<br><b>Владеть</b><br>Программными методами формирования плана развития сетей связи |
| <b>ПК-1.2. Разрабатывает цифровые модели телекоммуникационных систем и сетей, проводить компьютерное моделирование, оценивать результаты</b>                                                                          |
| <b>Знать</b><br>Методы оптимизации сети связи<br><b>Уметь</b><br>Разрабатывать и внедрять решения по оптимизации сети связи<br><b>Владеть</b><br>Программными средствами оптимизации сети связи                       |

**В результате НИР обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                            |
| 3.1.1               | Для освоения дисциплины обучающийся должен знать:                                                                                          |
| 3.1.2               | - методы сбора, обработки и систематизации научно-технической информации;                                                                  |
| 3.1.3               | - способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации;                                                                     |
| 3.1.4               | - принципы разработки математических и физических моделей исследуемых процессов;                                                           |
| 3.1.5               | - методы организации и руководства работой команды;                                                                                        |
| 3.1.6               | - методы и алгоритмы формирования плана развития сети связи;                                                                               |
| 3.1.7               | - методы оптимизации сети связи;                                                                                                           |
| 3.1.8               | - основы системного и междисциплинарного подходов.                                                                                         |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                            |
| 3.2.1               | Для освоения дисциплины обучающийся должен уметь:                                                                                          |
| 3.2.2               | - формулировать научную проблематику;                                                                                                      |
| 3.2.3               | - обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; |
| 3.2.4               | - делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; - пользоваться методиками проведения научных исследований;        |
| 3.2.5               | - вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;                                                            |
| 3.2.6               | - организовывать и руководить работой команды;                                                                                             |
| 3.2.7               | - формировать план развития сетей связи;                                                                                                   |
| 3.2.8               | - разрабатывать и внедрять решения по оптимизации сети связи;                                                                              |
| 3.2.9               | - применять системный и междисциплинарный подходы для решения поставленных задач.                                                          |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                            |
| 3.3.1               | Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь навыки:                                                                                   |
| 3.3.2               | - оформления рефератов, докладов отчетов и научно-технической документации;                                                                |
| 3.3.3               | - организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы;                                                            |
| 3.3.4               | - навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели;                                                                |
| 3.3.5               | - программными методами формирования плана развития сетей связи;                                                                           |
| 3.3.6               | - программными средствами оптимизации сети связи;                                                                                          |
| 3.3.7               | - методами системного и междисциплинарного подходов.                                                                                       |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                               | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Форма контроля |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|----------------|
|             | <b>Раздел 1. Разработка программы и содержания научных исследований</b> |                |       |             |            |                |
| 1.1         | Разработка программы и содержания научных исследований /Тема/           | 3              | 0     |             |            |                |

|                                           |                                 |   |      |                                                                                                                                              |                                   |                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1.2                                       | /ИФР/                           | 2 | 92   | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В             | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Иные формы<br>работы                  |
| 1.3                                       | /ИФР/                           | 3 | 92   | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В             | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Иные формы<br>работы                  |
| <b>Раздел 2. Подготовка отчета</b>        |                                 |   |      |                                                                                                                                              |                                   |                                       |
| 2.1                                       | Подготовка отчета /Тема/        | 3 | 0    |                                                                                                                                              |                                   |                                       |
| 2.2                                       | /КВР/                           | 2 | 5    | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В             | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Контактная<br>внеаудиторная<br>работа |
| 2.3                                       | /КВР/                           | 3 | 5    | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В             | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Контактная<br>внеаудиторная<br>работа |
| <b>Раздел 3. Промежуточная Аттестация</b> |                                 |   |      |                                                                                                                                              |                                   |                                       |
| 3.1                                       | Промежуточная Аттестация /Тема/ | 3 | 0    |                                                                                                                                              |                                   |                                       |
| 3.2                                       | Сдача зачета /ИКР/              | 2 | 0,25 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Сдача зачета                          |

|     |                           |   |      |                                                                                                                                  |                                   |                     |
|-----|---------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 3.3 | Сдача зачета /ИКР/        | 3 | 0,25 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Сдача зачета        |
| 3.4 | Подготовка к зачету /ЗаО/ | 2 | 8,75 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Подготовка к зачету |
| 3.5 | Подготовка к зачету /ЗаО/ | 3 | 8,75 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Подготовка к зачету |
| 3.6 | Консультация /Кнс/        | 2 | 2    | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Консультация        |
| 3.7 | Консультация /Кнс/        | 3 | 2    | УК-1.2-3<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>ПК-1.1-3<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2 | Консультация        |

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательская работа (часть 2)»

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Научно-исследовательская работа (часть 2)»»)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Научно-исследовательская работа (часть 2)»»)

| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР</b> |                                                        |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>                           |                                                        |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                              |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>                              |                                                        |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                              |
| №                                                              | Авторы, составители                                    | Заглавие                                                                                                                                 | Издательство, год                                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                      |
| Л1.1                                                           | Василенко С. В.                                        | Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие                                                                               | Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010, 135 с.                                                | 978-5-394-00255-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/1146.html">http://www.iprbookshop.ru/1146.html</a>     |
| Л1.2                                                           | Зеленцов Б. П.,<br>Мелентьев О. Г.,<br>Шерстнева О. Г. | Моделирование функционирования телекоммуникационных систем марковскими процессами : учебное пособие                                      | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2008, 133 с. | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/40537.html">http://www.iprbookshop.ru/40537.html</a>           |
| Л1.3                                                           | Шерстнева О. Г.                                        | Моделирование функционирования элементов телекоммуникационных сетей и разработка метода расчета показателей надежности : учебное пособие | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012, 80 с.  | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/40538.html">http://www.iprbookshop.ru/40538.html</a>           |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>                        |                                                        |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                              |
| №                                                              | Авторы, составители                                    | Заглавие                                                                                                                                 | Издательство, год                                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                      |
| Л2.1                                                           | Кармин Галло,<br>Бакушева Е.,<br>Подобеда В.           | Презентации в стиле TED: 9 приемов лучших в мире выступлений                                                                             | Москва: Альпина Паблишер, 2019, 256 с.                                                          | 978-5-9614-4899-3, <a href="http://www.iprbookshop.ru/86847.html">http://www.iprbookshop.ru/86847.html</a>   |
| Л2.2                                                           | Берлин, А. Н.                                          | Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети : учебное пособие                                                  | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, 394 с.   | 978-5-4497-0900-4, <a href="http://www.iprbookshop.ru/102022.html">http://www.iprbookshop.ru/102022.html</a> |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b>                          |                                                        |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                              |
| №                                                              | Авторы, составители                                    | Заглавие                                                                                                                                 | Издательство, год                                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                      |
| Л3.1                                                           | Пасько О. А., Ковязин В. Ф.                            | Научно-исследовательская работа магистранта : учебно-методическое пособие                                                                | Томск: Томский политехнический университет, 2017, 204 с.                                        | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/84020.html">http://www.iprbookshop.ru/84020.html</a>           |

| №    | Авторы, составители                                                   | Заглавие                                                                          | Издательство, год           | Количество/название ЭБС                                                                  |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.2 | Чеглакова С.Г.,<br>Киселева О.В.,<br>Скрипкина О.В.,<br>Шурчкова И.Б. | Научно-исследовательская работа (уровень магистратуры) :<br>Методические указания | Рязань: РИЦ<br>РГРТУ, 2017, | ,<br><a href="https://elibr.ru/ebs/download/1312">https://elibr.ru/ebs/download/1312</a> |

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                 | Описание              |
|------------------------------|-----------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО          |
| LibreOffice                  | Свободное ПО          |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 507 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (36 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды «Исследование антенн и устройств» СВЧ» – 7 шт., в состав стенда входит комплект приема-передающих антенн, генераторы, измерительные усилители, секции детекторные и генераторные, анализаторы спектра, измерители КСВ. Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2 | 508 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, ИА-001, частотомеры, осциллографы, фазометр, генераторы, Учебно-отладочное устройство «Электроника 580». Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3 | 509 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), доска, лабораторные столы, генераторы, осциллографы, источники питания, усилители измерительные, вольтметры, аттенюаторы, линии измерительные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 | 510 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, стойка ЧВТ-11, стойка ИКМ-30 – 2 шт., стойка В33, стойка К-60 – 4 шт., осциллографы, анализаторы спектра, частотомеры. Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | 511 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, базовая станция сотовой связи BS-240, контроллер базовых станций BSC-72, 3 макета ЦРПЛ NECPasolinkv4, TADIRAN, включающих в себя 2 блока наружной установки и 2 блока внутренней установки, радиорелейная станция PPC-1M, радиопередатчик СРЛ-11, макет «Исследования ИКФ-ОФМ», макет «Исследования ВОЛС», сварочный аппарат для ВОЛС FSU 995 FA, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, измерители, прибор для исследования АЧХ. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 6 | 515 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, АТС NICOM-150, АТС «Протон-ССС», АТС П437, стойка приемопередатчиков для сотовой связи, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, комплект цифровых телефонов Siemens. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7 | 516 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | 517 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лабораторные стенды, генераторы, осциллографы, вольтметры, выпрямители, источники питания, милливольтметры, персональные компьютеры: 4 шт. |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательская работа (часть 2)»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Дмитриев Владимир  
Тимурович, Заведующий кафедрой РУС

**14.08.23** 17:37 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Дмитриев Владимир  
Тимурович, Заведующий кафедрой РУС

**14.08.23** 17:37 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей  
Вячеславович, Проректор по учебной работе

**15.08.23** 10:51 (MSK)

Простая подпись