

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Преддипломный курс**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Телекоммуникаций и основ радиотехники</b>                                   |
| Учебный план           | 11.03.02_25_00.plx<br>11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                                                                |
| Форма обучения         | <b>очная</b>                                                                   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>                                                                   |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 8 (4.2) |       | Итого |       |
|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                    | 8       |       |       |       |
| Вид занятий                               | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                    | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Лабораторные                              | 8       | 8     | 8     | 8     |
| Практические                              | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Иная контактная<br>работа                 | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Итого ауд.                                | 40,25   | 40,25 | 40,25 | 40,25 |
| Контактная работа                         | 40,25   | 40,25 | 40,25 | 40,25 |
| Сам. работа                               | 59      | 59    | 59    | 59    |
| Часы на контроль                          | 8,75    | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                     | 108     | 108   | 108   | 108   |

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Волченков Владимир Андреевич*

Рабочая программа дисциплины

**Преддипломный курс**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
(приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

Протокол от 17.06.2025 г. № 4

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Витязев Владимир Викторович

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

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  
**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

Протокол от \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

Протокол от \_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является изучение правил и стандартов подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.                                                                                                                  |
| 1.2 | Задачи:                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.3 | - привить студентам навыки самостоятельной теоретической и экспериментальной работы, ознакомить их с современными методами проведения научных исследований, основными принципами подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В.ДВ.02 |
| 2.1               | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |            |
| 2.1.1             | Методы обработки речевых и видеосигналов в инфотелекоммуникационных системах                                          |            |
| 2.1.2             | Моделирование ТКС в среде Simulink                                                                                    |            |
| 2.1.3             | Научно-исследовательская практика                                                                                     |            |
| 2.1.4             | Обработка сигналов на ЦСП                                                                                             |            |
| 2.1.5             | Оптические системы передачи                                                                                           |            |
| 2.1.6             | Основы цифровой модуляции и кодирования                                                                               |            |
| 2.1.7             | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                   |            |
| 2.1.8             | Современные методы кодирования и модуляции                                                                            |            |
| 2.1.9             | Цифровая обработка сигналов                                                                                           |            |
| 2.1.10            | Электромагнитные поля и волны                                                                                         |            |
| 2.1.11            | Основы программирования микропроцессорной техники                                                                     |            |
| 2.1.12            | Вычислительная техника и информационные технологии                                                                    |            |
| 2.1.13            | Интеллектуальные сети                                                                                                 |            |
| 2.1.14            | Защита информации в СПР                                                                                               |            |
| 2.2               | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-2: Способен разрабатывать схемы организации связи телекоммуникационной системы

ПК-2.3. Обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений по цифровой системе связи, компонентам, оборудования и программного обеспечения

**Знать**  
информационные технологии и технические решения по цифровой системе связи, компонентам, оборудования и программного обеспечения

**Уметь**  
осуществить выбор информационных технологий, предварительных технических решений по цифровой системе связи, компонентам, оборудования и программного обеспечения

**Владеть**  
информацией о информационных технологиях и предварительных технических решениях по цифровой системе связи, компонентам, оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                  |
| 3.1.1 | основы теории связи, основы цифровой обработки сигналов, основы цифровой модуляции и кодирования, стандарты и технологии средств связи с подвижными объектами. |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                  |
| 3.2.1 | осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме (заданию).                                                                            |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                |
| 3.3.1 | навыками проектировки математических моделей в САПР.                                                                                                           |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Форма контроля |
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|----------------|
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|----------------|

|      |                                                                                             |   |      |                                  |                                  |                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
|      | <b>Раздел 1. Правила и стандарты подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра</b> |   |      |                                  |                                  |                     |
| 1.1  | Введение /Тема/                                                                             | 8 | 0    |                                  |                                  |                     |
| 1.2  | Введение /Лек/                                                                              | 8 | 2    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.3  | Введение /Ср/                                                                               | 8 | 4    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.4  | Правила работы с научной литературой /Тема/                                                 | 8 | 0    |                                  |                                  |                     |
| 1.5  | Правила работы с научной литературой /Лек/                                                  | 8 | 4    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.6  | Правила работы с научной литературой /Пр/                                                   | 8 | 4    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.7  | Правила работы с научной литературой /Ср/                                                   | 8 | 10   | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.8  | Моделирование устройств связи /Тема/                                                        | 8 | 0    |                                  |                                  |                     |
| 1.9  | Моделирование устройств связи /Лек/                                                         | 8 | 8    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.10 | Моделирование устройств связи /Лаб/                                                         | 8 | 8    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.11 | Моделирование устройств связи /Пр/                                                          | 8 | 8    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.12 | Моделирование устройств связи /Ср/                                                          | 8 | 35   | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.13 | Правила составления отчетов /Тема/                                                          | 8 | 0    |                                  |                                  |                     |
| 1.14 | Правила составления отчетов /Лек/                                                           | 8 | 2    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.15 | Правила составления отчетов /Пр/                                                            | 8 | 4    | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.16 | Правила составления отчетов /Ср/                                                            | 8 | 10   | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.17 | Зачет /Тема/                                                                                | 8 | 0    |                                  |                                  |                     |
| 1.18 | Зачет /ИКР/                                                                                 | 8 | 0,25 | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |
| 1.19 | Зачет /Зачёт/                                                                               | 8 | 8,75 | ПК-2.3-3<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Контрольные вопросы |

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Преддипломный курс»).

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

| 6.1.1. Основная литература                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                      | Заглавие                                                                                                  | Издательство, год                                                                             | Количество/название ЭБС                                                                                    |
| Л1.1                                                                                                                        | Бодров О.А., Гусев С.И., Таганов А.И.                                                                                                                                                                                                                    | Государственная итоговая аттестация. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы : метод. указ. | Рязань, 2023, 28с.; прил.                                                                     | , 1                                                                                                        |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                            |
| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                      | Заглавие                                                                                                  | Издательство, год                                                                             | Количество/название ЭБС                                                                                    |
| Л2.1                                                                                                                        | Лапина Т. П., Вечтомова Е. А.                                                                                                                                                                                                                            | Учебно-исследовательская работа студентов : лабораторный практикум                                        | Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014, 99 с.            | 978-5-89289-823-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/61283.html">http://www.iprbookshop.ru/61283.html</a> |
| Л2.2                                                                                                                        | Исакова А. И.                                                                                                                                                                                                                                            | Учебно-исследовательская работа : учебное пособие                                                         | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016, 117 с. | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/72208.html">http://www.iprbookshop.ru/72208.html</a>         |
| 6.1.3. Методические разработки                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                            |
| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                      | Заглавие                                                                                                  | Издательство, год                                                                             | Количество/название ЭБС                                                                                    |
| Л3.1                                                                                                                        | Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.                                                                                                                                                                                                              | Преддипломная практика и выполнение выпускной квалификационной работы : Методические указания             | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,                                                                      | , <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/794">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/794</a>              |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                            |
| Э1                                                                                                                          | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> .      |                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                            |
| Э2                                                                                                                          | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="https://www.e.lanbook.com">https://www.e.lanbook.com</a> |                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                            |
| Э3                                                                                                                          | Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <a href="https://elib.rsreu.ru/">https://elib.rsreu.ru/</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                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                            |
| Code Composer Studio                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          | Коммерческая лицензия                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                            |
| MATLAB                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          | Коммерческая лицензия                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                            |
| Simulink                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          | Коммерческая лицензия                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                            |
| Communications Blockset (Transitioned)                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          | Коммерческая лицензия                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                            |
| Communications System Toolbox                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          | Коммерческая лицензия                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                            |
| DSP System Toolbox                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          | Коммерческая лицензия                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                            |

|                                                        |                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filter Design Toolbox (Transitioned)                   | Коммерческая лицензия                                                                                              |
| Fixed-Point Designer                                   | Коммерческая лицензия                                                                                              |
| Signal Processing Toolbox                              | Коммерческая лицензия                                                                                              |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |                                                                                                                    |
| 6.3.2.1                                                | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |
| 6.3.2.2                                                | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                            |
| 6.3.2.3                                                | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                    |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                 | 422 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (30 посадочных мест), стенды для проведения лабораторных работ, магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедиа проектор (Epson), 1 экран. ПК: Intel Core i5 8400/8Gb – 1 шт. ПК: Core i5 3470/4Gb – 10 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 2                                                                 | 418 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (30 посадочных мест), стенды для проведения лабораторных работ, меловая доска. Мультимедиа проектор (Epson), 1 экран. ПК: Intel Core2Duo/2Gb – 1 шт. ПК: AMD Athlon 64/1Gb – 10 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                             |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Преддипломный курс». |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Витязев Владимир  
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР**20.06.25** 21:52 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Витязев Владимир  
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР**20.06.25** 21:52 (MSK)

Простая подпись