

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 кафедры

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Корячко

## Информационные технологии в инженерной практике

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Телекоммуникаций и основ радиотехники**

Учебный план 11.03.02\_23\_00.plx  
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр на<br>курсе>) | 3 (2.1) |       | Итого |       |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                     | 16      |       |       |       |
| Вид занятий                                | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                     | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Практические                               | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Иная контактная<br>работа                  | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Итого ауд.                                 | 32,25   | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Контактная работа                          | 32,25   | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа                                | 67      | 67    | 67    | 67    |
| Часы на контроль                           | 8,75    | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                      | 108     | 108   | 108   | 108   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Линович Александр Юрьевич*

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в инженерной практике**

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 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

Протокол от 03.05.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Витязев Владимир Викторович

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

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  
**Телекоммуникаций и основ радиотехники**

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  
**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 \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с ФГОС и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание инженерной культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. |
| 1.2                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.3                                  | Задачи:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.4                                  | • обучение базовым принципам работы с информационными технологиями, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений, при поиске оптимальных решений;                                                                                                                                                                               |
| 1.5                                  | • обучение методам обработки и анализа результатов численных экспериментов.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.О                                                                                                                  |
| 2.1                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                              | Информатика                                                                                                           |
| 2.1.2                                                              | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                    |
| 2.1.3                                                              | Физика (факультатив)                                                                                                  |
| 2.2                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                              | Общая теория связи                                                                                                    |
| 2.2.2                                                              | Электроника                                                                                                           |
| 2.2.3                                                              | Вычислительная математика                                                                                             |
| 2.2.4                                                              | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей                                                                 |
| 2.2.5                                                              | Основы теории телетрафика                                                                                             |
| 2.2.6                                                              | Схемотехника телекоммуникационных устройств                                                                           |
| 2.2.7                                                              | Производственная практика                                                                                             |
| 2.2.8                                                              | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                   |
| 2.2.9                                                              | Философия                                                                                                             |
| 2.2.10                                                             | Научно-исследовательская практика                                                                                     |
| 2.2.11                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                 |
| 2.2.12                                                             | Преддипломная практика                                                                                                |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Знать</b><br>- методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;<br>- метод системного анализа;<br><b>Уметь</b><br>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;<br>- применять системный подход для решения поставленных задач;<br><b>Владеть</b><br>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;<br>- методикой системного подхода для решения поставленных задач |  |
| <b>ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>ОПК-1.1. Использует положения, законы и методы естественных наук для решения задач инженерной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации;<br><b>Уметь</b><br>применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;<br><b>Владеть</b><br>навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач                                                                                                                                                                                   |                                                                                              |
| <b>ОПК-1.2. Использует положения, законы и методы математики для решения задач инженерной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации;<br><b>Уметь</b><br>применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;<br><b>Владеть</b><br>навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач                                                                                                                                                                                   |                                                                                              |
| <b>ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                              |
| <b>ОПК-3.1. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем;<br><b>Уметь</b><br>решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники;<br><b>Владеть</b><br>методами и навыками обеспечения информационной безопасности                                                                                                                                 |                                                                                              |
| <b>ОПК-3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи;<br><b>Уметь</b><br>строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчёты в рамках построенной модели;<br><b>Владеть</b><br>методами и навыками обеспечения информационной безопасности                                                                                                                                            |                                                                                              |
| <b>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                              |
| <b>ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения<br><b>Уметь</b><br>использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации<br><b>Владеть</b><br>методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики |                                                                                              |
| <b>ОПК-4.2. Решает задачи профессиональной деятельности, опираясь на принципы работы современных информационных технологий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения<br><b>Уметь</b><br>проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ её решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br><b>Владеть</b><br>информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации                                         |                                                                                              |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                              |
| <b>3.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Знать:</b>                                                                                |
| 3.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | принципы работы современных вычислительных устройств и современного программного обеспечения |

|            |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.1      | составлять блок-схемы алгоритмов работы программ, выполнять анализ инженерных проблем и решать их с использованием современного программного обеспечения, грамотно ставить задачу и разрабатывать программное обеспечение на языках С и С++ |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.3.1      | в профессиональной сфере, соответствующей направлению подготовки, по разработке и отладке программного обеспечения при решении практических инженерных задач с использованием современных информационных технологий                         |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                  |                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/        | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                | Литература                           | Форма контроля      |
|                                               | <b>Раздел 1. Раздел 1</b>                        |                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 1.1                                           | Введение в курс информационных технологий /Тема/ | 3              | 0     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 1.2                                           | Введение в курс информационных технологий /Лек/  | 3              | 2     | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 1.3                                           | Введение в курс информационных технологий /Пр/   | 3              | 2     | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |

|     |                                                                                                                                  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1.4 | Введение в курс информационных технологий /Ср/                                                                                   | 3 | 8 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные<br>вопросы |
|     | <b>Раздел 2. Раздел 2</b>                                                                                                        |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                        |
| 2.1 | Знакомство с современными информационными технологиями, применяемыми при решении практических задач в инженерной практике /Тема/ | 3 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                        |
| 2.2 | Знакомство с современными информационными технологиями, применяемыми при решении практических задач в инженерной практике /Лек/  | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные<br>вопросы |

|     |                                                                                                                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 2.3 | Знакомство с современными информационными технологиями, применяемыми при решении практических задач в инженерной практике /Пр/ | 3 | 2 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 2.4 | Знакомство с современными информационными технологиями, применяемыми при решении практических задач в инженерной практике /Ср/ | 3 | 8 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 3. Раздел 3</b>                                                                                                      |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 3.1 | Принципы хранения и обработки информации /Тема/                                                                                | 3 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 3.2 | Принципы хранения и обработки информации /Лек/                                                                                 | 3 | 2 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |

|     |                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 3.3 | Принципы хранения и обработки информации /Пр/                                     | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 3.4 | Принципы хранения и обработки информации /Ср/                                     | 3 | 8 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 4. Раздел 4</b>                                                         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 4.1 | Хранение данных в памяти вычислительных устройств, методы адресации данных /Тема/ | 3 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 4.2 | Хранение данных в памяти вычислительных устройств, методы адресации данных /Лек/  | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |

|     |                                                                                    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 4.3 | Хранение данных в памяти вычислительных устройств, методы адресации данных /Пр/    | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 4.4 | Хранение данных в памяти вычислительных устройств, методы адресации данных /Ср/    | 3 | 8 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 5. Раздел 5</b>                                                          |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 5.1 | Обработка информации, представленной в табличной форме, массивы и структуры /Тема/ | 3 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 5.2 | Обработка информации, представленной в табличной форме, массивы и структуры /Лек/  | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |

|     |                                                                                  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 5.3 | Обработка информации, представленной в табличной форме, массивы и структуры /Пр/ | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 5.4 | Обработка информации, представленной в табличной форме, массивы и структуры /Ср/ | 3 | 8 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 6. Раздел 6</b>                                                        |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 6.1 | Обработка информации, представленной в графической форме /Тема/                  | 3 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 6.2 | Обработка информации, представленной в графической форме /Лек/                   | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |

|     |                                                               |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
|-----|---------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 6.3 | Обработка информации, представленной в графической форме /Пр/ | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 6.4 | Обработка информации, представленной в графической форме /Ср/ | 3 | 8 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 7. Раздел 7</b>                                     |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 7.1 | Работа с файлами /Тема/                                       | 3 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 7.2 | Работа с файлами /Лек/                                        | 3 | 2 | УК-1.2-З<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |

|     |                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 7.3 | Работа с файлами /Пр/                                                                             | 3 | 2 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные<br>вопросы |
| 7.4 | Работа с файлами /Ср/                                                                             | 3 | 9 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные<br>вопросы |
|     | <b>Раздел 8. Раздел 8</b>                                                                         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                        |
| 8.1 | Методы организации параллельной обработки в современных вычислительных устройствах и сетях /Тема/ | 3 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                        |

|     |                                                                                                  |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 8.2 | Методы организации параллельной обработки в современных вычислительных устройствах и сетях /Лек/ | 3 | 2  | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 8.3 | Методы организации параллельной обработки в современных вычислительных устройствах и сетях /Пр/  | 3 | 2  | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
| 8.4 | Методы организации параллельной обработки в современных вычислительных устройствах и сетях /Ср/  | 3 | 10 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 9. Зачет</b>                                                                           |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |
| 9.1 | Зачет /Тема/                                                                                     | 3 | 0  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                     |

|     |                              |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                        |
|-----|------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 9.2 | Часы на контроль /Зачёт/     | 3 | 8,75 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные<br>вопросы |
| 9.3 | Иная контактная работа /ИКР/ | 3 | 0,25 | УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1Л3.1<br>Э1 | Контрольные<br>вопросы |

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

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Информационные технологии в инженерной практике»»).

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

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                   | Заглавие                                                                                                                                                                             | Издательство, год                                                                                   | Количество/<br>название ЭБС                                                                           |
|------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Майстренко А. В.,<br>Майстренко Н. В. | Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения | Тамбов:<br>Тамбовский<br>государствен<br>ный технический<br>университет,<br>ЭБС АСВ, 2014,<br>97 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/64098.html">http://www.iprbookshop.ru/64098.html</a> |

| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                                                                                | Заглавие                                                                       | Издательство, год                   | Количество/название ЭБС                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.2                                                                                                                        | Благодарова Т.А., Савосина Т.М., Яценя Н.А., Бажура Ю.Г.                                                           | Начальный курс изучения информационных технологий. Ч.1 : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,            | , <a href="https://elib.rsre u.ru/ebs/download/1920">https://elib.rsre u.ru/ebs/download/1920</a>    |
| Л1.3                                                                                                                        | Благодарова Т.А., Демидова К.А., Палагин Д.А., Савосина Т.М., Бажура Ю.Г.                                          | Начальный курс изучения информационных технологий. Ч.2 : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,            | , <a href="https://elib.rsre u.ru/ebs/download/1921">https://elib.rsre u.ru/ebs/download/1921</a>    |
| Л1.4                                                                                                                        | Благодарова Т.А., Новинская Д.В., Шалашова Д.П., Цыганова Т.В., Бажура Ю.Г.                                        | Начальный курс изучения информационных технологий. Ч.3 : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,            | , <a href="https://elib.rsre u.ru/ebs/download/1924">https://elib.rsre u.ru/ebs/download/1924</a>    |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                                            |                                                                                                                    |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                                                                                | Заглавие                                                                       | Издательство, год                   | Количество/название ЭБС                                                                              |
| Л2.1                                                                                                                        | Зубарев Ю. М.                                                                                                      | Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие           | Санкт-Петербург: Лань, 2018, 232 с. | 978-5-8114-2694-2, <a href="https://e.lanbook.com/book/104944">https://e.lanbook.com/book/104944</a> |
| 6.1.3. Методические разработки                                                                                              |                                                                                                                    |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                                                                                | Заглавие                                                                       | Издательство, год                   | Количество/название ЭБС                                                                              |
| Л3.1                                                                                                                        | Под ред.Федорова И.Б.                                                                                              | Информационные технологии в радиотехнических системах : Учеб.пособие           | М.:Изд-во МГТУ, 2003, 671с.         | 5-7038-2263-7, 1                                                                                     |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"                                                   |                                                                                                                    |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| Э1                                                                                                                          | система математических расчётов «Matrix calculator» (лицензия LGPL)                                                |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| Э2                                                                                                                          | Электронно-библиотечная система (ЭБС) РГРТУ(вход с сайта РГРТУ).                                                   |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| Э3                                                                                                                          | Электронно-библиотечная система (ЭБС) “Лань”(вход с сайта РГРТУ).                                                  |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| Э4                                                                                                                          | Электронно-библиотечная система IPRbooks.                                                                          |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| 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                                                                   |                                     |                                                                                                      |
| MATLAB R2010b                                                                                                               |                                                                                                                    | Бессрочно. Matlab License 666252                                               |                                     |                                                                                                      |
| Qt                                                                                                                          |                                                                                                                    | Лицензия Opensource                                                            |                                     |                                                                                                      |
| Quartus II8.1 Web Edition                                                                                                   |                                                                                                                    | Свободное ПО                                                                   |                                     |                                                                                                      |
| Code Composer Studio                                                                                                        |                                                                                                                    | Коммерческая лицензия                                                          |                                     |                                                                                                      |
| Micro-Cap                                                                                                                   |                                                                                                                    | Коммерческая лицензия                                                          |                                     |                                                                                                      |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем                                                                             |                                                                                                                    |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| 6.3.2.1                                                                                                                     | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                    |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| 6.3.2.2                                                                                                                     | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                            |                                                                                |                                     |                                                                                                      |
| 6.3.2.3                                                                                                                     | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |                                                                                |                                     |                                                                                                      |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                          | 423 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, 1 компьютер, доска                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2                                                          | 415 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (76 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор, ПК: AMD Athlon 64/3Gb – 1 шт                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                                                          | 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 |
| 4                                                          | 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                                                                                             |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Информационные технологии в инженерной практике»»). |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Витязев Владимир  
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР

08.06.23 10:00 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Витязев Владимир  
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР

08.06.23 10:00 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ПРОРЕКТОРОМ ПО УРФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей  
Вячеславович, Проректор по учебной работе

08.06.23 10:27 (MSK)

Простая подпись