

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

**Теория информационных процессов и систем**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Автоматизированных систем управления**

Учебный план z09.03.02\_26\_00.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                         | 3     |       | Итого |       |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                              | УП    | РП    |       |       |
| Вид занятий                                  |       |       |       |       |
| Лекции                                       | 6     | 6     | 6     | 6     |
| Лабораторные                                 | 4     | 4     | 4     | 4     |
| Практические                                 | 4     | 4     | 4     | 4     |
| Иная контактная работа                       | 0,35  | 0,35  | 0,35  | 0,35  |
| Консультирование перед экзаменом и практикой | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Итого ауд.                                   | 16,35 | 16,35 | 16,35 | 16,35 |
| Контактная работа                            | 16,35 | 16,35 | 16,35 | 16,35 |
| Сам. работа                                  | 109   | 109   | 109   | 109   |
| Часы на контроль                             | 8,65  | 8,65  | 8,65  | 8,65  |
| Контрольная работа заочники                  | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Итого                                        | 144   | 144   | 144   | 144   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*д.техн.н., проф., Михеев Анатолий Александрович*

Рабочая программа дисциплины

**Теория информационных процессов и систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизированных систем управления**

Протокол от 27.05.2026 г. № 10

Срок действия программы: 20262031 уч.г.

Зав. кафедрой Холопов Сергей Иванович

---

---

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

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

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  
**Автоматизированных систем управления**

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  
**Автоматизированных систем управления**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

**Автоматизированных систем управления**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2030 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель дисциплины – формирование знаний об основных составляющих информационных процессов и систем, их взаимосвязях, о способах преобразования и обработки информации, о фундаментальных положениях теории информации, их применении в информационных системах.                                                                                                                                                                          |
| 1.2 | Задачами дисциплины в соответствии с указанной целью являются:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.3 | - изучение основных понятий и определений в области информационных систем и информационных процессов, способов представления информации в информационных системах, методов преобразования сигналов сообщений в информационных системах; изучение принципов определения количественной меры информации, пропускной способности дискретных и непрерывных информационных каналов, принципов эффективного и помехоустойчивого кодирования; |
| 1.4 | - приобретение умения выполнять необходимые преобразования, обеспечивающие представление информации в виде, удобном для обработки в информационной системе и выдачи потребителю, оценивать возможности информационных систем с позиций теории информации;                                                                                                                                                                              |
| 1.5 | - приобретение практических навыков в области информационных систем и технологий для решения прикладных задач оценки пропускной способности и повышения помехоустойчивости.                                                                                                                                                                                                                                                            |

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

|                   |                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О                                                                                                                         |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                 |
| 2.1.1             | Требования к знаниям, умениям и готовностям обучающихся, необходимым для освоения данной дисциплины состоят в следующем:     |
| 2.1.2             | - основные методы геометрии, алгебры и начала анализа, изучаемых при получении среднего общего образования;                  |
| 2.1.3             | - умение применять полученные знания для решения конкретных задач, связанных с анализом процессов в информационных системах; |
| 2.1.4             | - готовность к освоению новых знаний, касающихся информационных систем.                                                      |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>        |
| 2.2.1             | Ознакомительная практика                                                                                                     |
| 2.2.2             | Учебная практика                                                                                                             |
| 2.2.3             | Физические основы электротехники                                                                                             |
| 2.2.4             | Моделирование процессов и систем                                                                                             |
| 2.2.5             | Теория вероятностей и математическая статистика                                                                              |
| 2.2.6             | Учебная практика                                                                                                             |
| 2.2.7             | Дискретная математика                                                                                                        |
| 2.2.8             | Инженерная графика                                                                                                           |
| 2.2.9             | Основы электроники                                                                                                           |
| 2.2.10            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |
| 2.2.11            | Преддипломная практика                                                                                                       |
| 2.2.12            | Производственная практика                                                                                                    |

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

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;**

**ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности**

**Знать**

основы преобразования информации в информационных системах, пути повышения помехозащищенности данных, предназначенных для обработки информационной системой, основы количественной оценки информации.

**Уметь**

решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, касающиеся процессов преобразования информации в информационных системах.

**Владеть**

навыками теоретического исследования характеристик информационных систем для решения конкретных задач профессиональной деятельности.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |               |
|------------|---------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b> |
|------------|---------------|

|            |                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.1      | основы преобразования информации в информационных системах, пути повышения помехозащищенности данных, предназначенных для обработки информационной системой, основы количественной оценки информации. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.1      | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, касающиеся процессов преобразования информации в информационных системах.                                     |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                       |
| 3.3.1      | теоретического исследования характеристик информационных систем для решения конкретных задач профессиональной деятельности.                                                                           |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                         | Литература                              | Форма контроля               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение. Понятие системы. Описание систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |       |                                     |                                         |                              |
| 1.1         | Введение. Основные определения. Понятие системы. Признаки системности. Описание систем. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3              | 0     |                                     |                                         |                              |
| 1.2         | Введение. Основные определения. Понятие системы. Признаки системности. Описание систем. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3              | 1     | ОПК-1.2-3                           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2       | Контрольные вопросы, экзамен |
| 1.3         | Введение. Основные определения. Понятие системы. Признаки системности. Описание систем. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3              | 8     | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2       | Контрольные вопросы, экзамен |
|             | <b>Раздел 2. Сигналы как носители информации. Представление сигналов сообщений базисными функциями. Модуляция сигналов – переносчиков информации. Формы представления детерминированных сигналов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |       |                                     |                                         |                              |
| 2.1         | Случайные и детерминированные сигналы. Назначение. Математическое описание. Основные характеристики. Требования к базисным функциям. Обобщенное спектральное представление сигналов сообщений. Непрерывные базисные функции (комплексные экспоненты, тригонометрические). Кусочно-непрерывные базисные функции (функции Уолша, Хаара). Информативный параметр сигнала. Модуляция - изменение информативного параметра по закону изменения сигнала сообщения. Примеры модуляции: амплитудная, частотная, импульсные виды модуляции. Математические модели детерминированных сигналов. /Тема/ | 3              | 0     |                                     |                                         |                              |
| 2.2         | Случайные и детерминированные сигналы. Назначение. Математическое описание. Основные характеристики. Требования к базисным функциям. Обобщенное спектральное представление сигналов сообщений. Непрерывные базисные функции (комплексные экспоненты, тригонометрические). Кусочно-непрерывные базисные функции (функции Уолша, Хаара). Информативный параметр сигнала. Модуляция - изменение информативного параметра по закону изменения сигнала сообщения. Примеры модуляции: амплитудная, частотная, импульсные виды модуляции. Математические модели детерминированных сигналов. /Лек/  | 3              | 1     | ОПК-1.2-3                           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Контрольные вопросы, экзамен |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |                                     |                                           |                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| 2.3 | Случайные и детерминированные сигналы. Назначение. Математическое описание. Основные характеристики. Требования к базисным функциям. Обобщенное спектральное представление сигналов сообщений. Непрерывные базисные функции (комплексные экспоненты, тригонометрические). Кусочно-непрерывные базисные функции (функции Уолша, Хаара). Информативный параметр сигнала. Модуляция - изменение информативного параметра по закону изменения сигнала сообщения. Примеры модуляции: амплитудная, частотная, импульсные виды модуляции. Математические модели детерминированных сигналов. /Ср/ | 3 | 23 | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2         | Контрольные вопросы, экзамен |
|     | <b>Раздел 3. Преобразование непрерывных сигналов сообщений в цифровые</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |                                     |                                           |                              |
| 3.1 | Преобразование непрерывных сигналов сообщений в цифровые /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 0  |                                     |                                           |                              |
| 3.2 | Преобразование непрерывных сигналов сообщений в цифровые /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 1  | ОПК-1.2-3                           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.4 | Контрольные вопросы, экзамен |
| 3.3 | Дискретизация непрерывных сигналов сообщений. Квантование сигналов сообщений /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 2  | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.4 | Отчет о лабораторной работе  |
| 3.4 | Преобразование непрерывных сигналов сообщений в цифровые /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 23 | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.4 | Контрольные вопросы, экзамен |
|     | <b>Раздел 4. Количественная мера информации источников сообщений (дискретных и непрерывных)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |                                     |                                           |                              |
| 4.1 | Неопределенность и информация. Мера информации по Хартли. Энтропия источника дискретных сообщений. Формула Шеннона. Свойства энтропии. Энтропия совместных сообщений. Избыточность источника сообщений. Понятие об источниках непрерывных сообщений. Количество информации, содержащееся в одном отсчете непрерывной случайной величины. Полная и приведенная энтропия источника непрерывных сообщений. Примеры вычисления. Энтропии источников непрерывных сообщений с равномерным и нормальным законами распределения. /Тема/                                                           | 3 | 0  |                                     |                                           |                              |
| 4.2 | Неопределенность и информация. Мера информации по Хартли. Энтропия источника дискретных сообщений. Формула Шеннона. Свойства энтропии. Энтропия совместных сообщений. Избыточность источника сообщений. Понятие об источниках непрерывных сообщений. Количество информации, содержащееся в одном отсчете непрерывной случайной величины. Полная и приведенная энтропия источника непрерывных сообщений. Примеры вычисления. Энтропии источников непрерывных сообщений с равномерным и нормальным законами распределения. /Лек/                                                            | 3 | 1  | ОПК-1.2-3                           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Л3.3 Л3.5    | Контрольные вопросы, экзамен |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |                                     |                                        |                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| 4.3 | Энтропия источника дискретных сообщений. Энтропия источника непрерывных сообщений /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 2  | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 | Отчет о практической работе  |
| 4.4 | Неопределенность и информация. Мера информации по Хартли. Энтропия источника дискретных сообщений. Формула Шеннона. Свойства энтропии. Энтропия совместных сообщений. Избыточность источника сообщений. Понятие об источниках непрерывных сообщений. Количество информации, содержащееся в одном отсчете непрерывной случайной величины. Полная и приведенная энтропия источника непрерывных сообщений. Примеры вычисления. Энтропии источников непрерывных сообщений с равномерным и нормальным законами распределения. /Ср/                  | 3 | 25 | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 | Контрольные вопросы, экзамен |
|     | <b>Раздел 5. Скорость передачи информации и пропускная способность информационного канала. Эффективное кодирование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |                                     |                                        |                              |
| 5.1 | Модель дискретного информационного канала. Определение скорости передачи дискретных сообщений и пропускной способности дискретного канала. Примеры вычисления скорости передачи информации и пропускной способности дискретных каналов без помех. Пропускная способность дискретных (цифровых) каналов с шумами на примере двоичного симметричного канала без памяти. Пропускная способность непрерывных каналов. Общее определение кодирования и кода. Основные теоремы Шеннона. Понятие об эффективном кодировании. Код Шеннона-Фано. /Тема/ | 3 | 0  |                                     |                                        |                              |
| 5.2 | Модель дискретного информационного канала. Определение скорости передачи дискретных сообщений и пропускной способности дискретного канала. Примеры вычисления скорости передачи информации и пропускной способности дискретных каналов без помех. Пропускная способность дискретных (цифровых) каналов с шумами на примере двоичного симметричного канала без памяти. Пропускная способность непрерывных каналов. Общее определение кодирования и кода. Основные теоремы Шеннона. Понятие об эффективном кодировании. Код Шеннона-Фано. /Лек/  | 3 | 1  | ОПК-1.2-3                           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 | Контрольные вопросы, экзамен |
| 5.3 | Модель дискретного информационного канала. Определение скорости передачи дискретных сообщений и пропускной способности дискретного канала. Примеры вычисления скорости передачи информации и пропускной способности дискретных каналов без помех. Пропускная способность дискретных (цифровых) каналов с шумами на примере двоичного симметричного канала без памяти. Пропускная способность непрерывных каналов. Общее определение кодирования и кода. Основные теоремы Шеннона. Понятие об эффективном кодировании. Код Шеннона-Фано. /Ср/   | 3 | 18 | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 | Контрольные вопросы, экзамен |
| 5.4 | Скорость передачи информации. Эффективное кодирование на примере кода Шеннона-Фано /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 2  | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 | Отчет о практической работе  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                 |   |      |                                     |                                                             |                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     | <b>Раздел 6. Понятие о помехоустойчивом кодировании</b>                                                                                                                                                                                         |   |      |                                     |                                                             |                              |
| 6.1 | Основной принцип помехоустойчивого кодирования. Декодирование избыточных кодов. Кодовое расстояние. Простейшие избыточные коды. Коды с обнаружением и исправлением ошибок. Код Хемминга. Выбор значений и позиций проверочных элементов. /Тема/ | 3 | 0    |                                     |                                                             |                              |
| 6.2 | Основной принцип помехоустойчивого кодирования. Декодирование избыточных кодов. Кодовое расстояние. Простейшие избыточные коды. Коды с обнаружением и исправлением ошибок. Код Хемминга. Выбор значений и позиций проверочных элементов. /Лек/  | 3 | 1    | ОПК-1.2-3                           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.5                                   | Контрольные вопросы, экзамен |
| 6.3 | Помехоустойчивое кодирование /Лаб/                                                                                                                                                                                                              | 3 | 2    | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.5                                   | Отчет о лабораторной работе  |
| 6.4 | Основной принцип помехоустойчивого кодирования. Декодирование избыточных кодов. Кодовое расстояние. Простейшие избыточные коды. Коды с обнаружением и исправлением ошибок. Код Хемминга. Выбор значений и позиций проверочных элементов. /Ср/   | 3 | 12   | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.5                                   | Контрольные вопросы, экзамен |
|     | <b>Раздел 7. Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                       |   |      |                                     |                                                             |                              |
| 7.1 | Контроль /Тема/                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 0    |                                     |                                                             |                              |
| 7.2 | Подготовка к экзамену /Экзамен/                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 8,65 | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 | Экзамен                      |
| 7.3 | Подготовка к экзамену /Кнс/                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 2    | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 | Экзамен                      |
| 7.4 | Экзамен /ИКР/                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 0,35 | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 | Экзамен                      |
| 7.5 | Контрольная работа /Кр3/                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 10   | ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 | Отчет о контрольной работе   |

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

Фонд оценочных средств дисциплины "Теория информационных процессов и систем" представлен в приложении

### 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 |
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|

| №    | Авторы, составители                                | Заглавие                                                                                 | Издательство, год                                                   | Количество/название ЭБС                                                                               |
|------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Чернышев А. Б.,<br>Антонов В. Ф.,<br>Суянова Г. Б. | Теория информационных процессов и систем : учебное пособие                               | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015, 169 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/63140.html">http://www.iprbookshop.ru/63140.html</a> |
| Л1.2 | Иванов И.В.                                        | Теория информационных процессов и систем : учебник для вузов. – 3-е изд, перераб. И доп. | М.: Юрайт, 2026. 221 с.                                             | ,<br><a href="https://urait.ru/bcode/585719">https://urait.ru/bcode/585719</a>                        |
| Л1.3 | Душин В.К.                                         | Теоретические основы информационных процессов и систем : Учеб.                           | М.:Издательско-торговая корпорация "Дашков и Ко", 2004, 348с.       | 5-94798-160-2, 1                                                                                      |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                                                | Заглавие                                                 | Издательство, год                                                                 | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Громов Ю. Ю.,<br>Дидрих В. Е.,<br>Иванова О. Г.,<br>Однолько В. Г. | Теория информационных процессов и систем : учебник       | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014, 172 с. | 978-5-8265-1352-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/63907.html">http://www.iprbookshop.ru/63907.html</a> |
| Л2.2 | Карасев В.В.,<br>Михеев А.А.,<br>Нечаев Г.И.                       | Измерительные системы для вращающихся узлов и механизмов | М.:Энергоатом издат, 1996, 176с.                                                  | 5-283-01660-9, 1                                                                                              |

#### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители            | Заглавие                                                                    | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                          |
|------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Михеев А.А.                    | Теория информационных процессов и систем: метод. указ. к лаб. работам 8043  | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2026, | ,<br><a href="https://elibrsreu.ru/ebs/download/4197">https://elibrsreu.ru/ebs/download/4197</a> |
| Л3.2 | Нечаев Г.И.                    | Прикладная теория информации : Учебное пособие                              | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015, | ,<br><a href="https://elibrsreu.ru/ebs/download/1077">https://elibrsreu.ru/ebs/download/1077</a> |
| Л3.3 | Бреславец С.С.,<br>Михеев А.А. | Прикладная теория информации : Методические указания                        | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017, | ,<br><a href="https://elibrsreu.ru/ebs/download/1365">https://elibrsreu.ru/ebs/download/1365</a> |
| Л3.4 | Михеев А.А.                    | Дискретизация и квантование непрерывных сигналов : Методические указания    | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018, | ,<br><a href="https://elibrsreu.ru/ebs/download/1875">https://elibrsreu.ru/ebs/download/1875</a> |
| Л3.5 | Михеев А.А.                    | Прикладная теория информации. Кодирование сообщений : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018, | ,<br><a href="https://elibrsreu.ru/ebs/download/1884">https://elibrsreu.ru/ebs/download/1884</a> |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | 1. Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a><br>2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <a href="https://iprbookshop.ru/">https://iprbookshop.ru/</a> .<br>3. Электронная библиотека ЮРАЙТ, режим доступа из сети интернет без пароля. – URL: <a href="https://biblio-online.ru/info/free-books/">https://biblio-online.ru/info/free-books/</a> .<br>4. Электронный ресурс «Виртуальная кафедра АСУ» – <a href="https://rgrt.ru/">https://rgrt.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                                                 |
| OpenOffice                   | Свободное ПО                                                          |
| Firefox                      | Свободное ПО                                                          |
| Adobe Acrobat Reader DC      | Свободное ПО                                                          |
| Maxima                       | Свободное ПО                                                          |
| Mathcad University Classroom | Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 118 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 21 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb                                                                                                                  |
| 2 | 127 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 25 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb                                                                                                                  |
| 3 | 254 учебно-административный корпус. Учебная аудитория кафедры АСУ для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 64 места, 1 проектор, 1 экран, 1 компьютер, специализированная мебель, маркерная доска |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Методические материалы по дисциплине "Теория информационных процессов и систем" представлены в приложении

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Холопов Сергей Иванович, Заведующий  
кафедрой АСУ

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Холопов Сергей Иванович, Заведующий  
кафедрой АСУ

Простая подпись