

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

**Теория информации и информационные технологии**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Космических технологий</b>
Учебный план	09.04.01_23_00.plx 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>2 (1.2)</b>		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., Дир. инст., Бодров Олег Анатольевич*

Рабочая программа дисциплины

**Теория информации и информационные технологии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Космических технологий**

Протокол от 24.05.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

---

---

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

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

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  
**Космических технологий**

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  
**Космических технологий**

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

**Космических технологий**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Цель дисциплины – приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической и технической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи дисциплины (модуля):
1.3	- получение теоретических знаний о формах и видах представления информации;
1.4	- приобретение практических навыков в области определения количества информации;
1.5	- приобретение практических навыков в области кодирования и декодирования информации.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Геоинформатика
2.1.2	Научно-исследовательская работа
2.1.3	Операционные системы и системное программное обеспечение
2.1.4	Основы конструирования электронных средств
2.1.5	Основы научных исследований
2.1.6	Производственная практика
2.1.7	Основы CASE- и CALS-технологий
2.1.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.9	Основы построения инфокоммуникационных систем
2.1.10	Технологии разработки информационных систем
2.1.11	Электроника, микроэлектроника и нанoeлектроника
2.1.12	Графические подсистемы САПР
2.1.13	Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами
2.1.14	Хранилища данных в САПР
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информационное обеспечение автоматизированных систем
2.2.2	Методы анализа и синтеза проектных решений
2.2.3	Научно-исследовательская работа (Часть 2)
2.2.4	Научно-исследовательская работа (Часть 2)
2.2.5	Объектный анализ и объектно- ориентированное программирование
2.2.6	Прикладные информационные системы
2.2.7	Производственная практика
2.2.8	Производственная практика
2.2.9	Производственная практика
2.2.10	Системный и бизнес анализ
2.2.11	Современные технологии баз данных
2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.15	Преддипломная практика
2.2.16	Преддипломная практика
2.2.17	Преддипломная практика
2.2.18	Эксплуатационная практика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ПК-1: Способен руководить группой работников при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем в области космических информационных систем</b>
<b>ПК-1.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</b>

<b>Знать</b> Знает способы сбора, обработки и исследования научно-технической информации и способы исследования в области космических информационных систем.
<b>Уметь</b> Умеет анализировать и исследовать необходимую научно-техническую информацию в области космических информационных систем, содержащуюся в различных формах отчетности и прочих отечественных и зарубежных источниках.
<b>Владеть</b> Имеет навыки интерпретации научно-технической информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках в области космических информационных систем. Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.

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

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	Знает способы сбора, обработки и исследования научно-технической информации и способы исследования в области космических информационных систем.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	Умеет анализировать и исследовать необходимую научно-техническую информацию в области космических информационных систем, содержащуюся в различных формах отчетности и прочих отечественных и зарубежных источниках.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	Имеет навыки интерпретации научно-технической информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках в области космических информационных систем. Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Основной модуль</b>					
1.1	Вычислительные сети как сети передачи информации /Тема/	2	0			
1.2	Вычислительные сети как сети передачи информации /Ср/	2	10	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.3	Вычислительные сети как сети передачи информации /Пр/	2	6	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.2Л3.2	Форма контроля: экзамен
1.4	Сигналы в сетях передачи информации /Тема/	2	0			
1.5	Сигналы в сетях передачи информации /Лек/	2	1,5	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.6	Сигналы в сетях передачи информации /Ср/	2	20	ПК-1.1-В	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.7	Сигналы в сетях передачи информации /Пр/	2	4	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.2Л3.2 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.8	Сигналы в сетях передачи информации /Лаб/	2	4	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.2Л3.2 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.9	Основные понятия теории информации /Тема/	2	0			
1.10	Основные понятия теории информации /Лек/	2	1,5	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен

1.11	Основные понятия теории информации /Ср/	2	20	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.12	Основные понятия теории информации /Пр/	2	8	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.13	Помехоустойчивое кодирование /Тема/	2	0			
1.14	Помехоустойчивое кодирование /Лек/	2	1,5	ПК-1.1-3	Л1.1 Л1.1Л2.3Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.15	Помехоустойчивое кодирование /Ср/	2	20	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.16	Помехоустойчивое кодирование /Пр/	2	8	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.3Л3.2 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.17	Помехоустойчивое кодирование /Лаб/	2	4	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.3Л3.2 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.18	Системы передачи информации /Тема/	2	0			
1.19	Системы передачи информации /Лек/	2	1,5	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.3Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.20	Системы передачи информации /Пр/	2	6	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.3Л3.2 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.21	Системы передачи информации /Ср/	2	24	ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.22	Информационные технологии /Тема/	2	0			
1.23	Основные понятия информационных технологий. Уровни рассмотрения информационных технологий. Информационная технология как система. /Лек/	2	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1Л2.1Л1.1 Э4 Э5	
<b>Раздел 2. Подготовка и проведение промежуточной аттестации</b>						
2.1	Подготовка и проведение экзамена /Тема/	2	0			
2.2	Проверка знаний студента по данной дисциплине /Экзамен/	2	35,65	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

2.3	Иная контактная работа /ИКР/	2	0,35	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
2.4	Консультация с преподавателем /Кнс/	2	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

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

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ").

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Горячкин О. В.	Теория информации и кодирования. Часть 1. Теория потенциальной помехоустойчивости : учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 94 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/77235.html">http://www.iprbookshop.ru/77235.html</a>
Л1.2	Горячкин О. В.	Теория информации и кодирования. Часть 2 : учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 138 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/75413.html">http://www.iprbookshop.ru/75413.html</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Балюкевич Э. Л.	Теория информации и кодирования : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004, 113 с.	5-7764-0294-8, <a href="http://www.iprbookshop.ru/11217.html">http://www.iprbookshop.ru/11217.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Гуменюк А. С., Поздниченко Н. Н.	Прикладная теория информации : учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2015, 189 с.	978-5-8149-2114-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/58097.html">http://www.iprbookshop.ru/58097.html</a>
Л2.3	Санников В. Г.	Теория информации и кодирования : учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, 95 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/61558.html">http://www.iprbookshop.ru/61558.html</a>

### 6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Нечаев Г.И.	Прикладная теория информации : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1077">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1077</a>
Л3.2	Бодров О.А., Коричнев Л.П.	Прикладная теория информации : Учеб.пособие	Рязань, 2004, 48с.	, 1

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

Э1	Библиотека и форум по программированию.
Э2	Национальный открытый университет ИНТУИТ.
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля.
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
Э5	Электронно-библиотечная система РГРТУ: свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, доступ из сети Интернет по паролю.
Э6	Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00-24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно)
Э7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ по паролю.
Э8	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный доступ.
Э9	База данных научных публикаций ScienceDirect (издательство Elsevier) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ по паролю.

### 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
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Коммерческая лицензия

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
---------	---

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	260 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	21 бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 12 мест, 2 экрана, доска, 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

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

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методическое обеспечение по дисциплине ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	<b>28.07.23</b> 12:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	<b>28.07.23</b> 12:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	<b>15.08.23</b> 11:07 (MSK)	Простая подпись