

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	Космических технологий
Учебный план	09.03.01_22_00.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,25	0,25	0,6	0,6
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2			2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	48,25	48,25	98,6	98,6
Контактная работа	50,35	50,35	48,25	48,25	98,6	98,6
Сам. работа	13	13	15	15	28	28
Часы на контроль	44,65	44,65	8,75	8,75	53,4	53,4
Итого	108	108	72	72	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 - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 03.06.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	
ПК-1.3. Осуществляет проектирование ИР	
Знать Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	
Уметь Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
Владеть Владеет практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основной модуль					
1.1	Сигналы в сетях передачи информации /Тема/	5	0			
1.2	Сигналы в сетях передачи информации /Лек/	5	6	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У	Л1.1Л2.3Л3.1 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.3	Сигналы в сетях передачи информации /Пр/	5	4	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.1Л2.2Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.4	Сигналы в сетях передачи информации /Лаб/	5	8	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.1Л2.2Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.5	Сигналы в сетях передачи информации /Ср/	5	4,5	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.6	Основные понятия теории информации /Тема/	5	0			
1.7	Основные понятия теории информации /Лек/	5	4	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.8	Основные понятия теории информации /Ср/	5	4,5	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.9	Основные понятия теории информации /Пр/	5	4	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.10	Основные понятия теории информации /Лаб/	5	4	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.11	Кодирование источника дискретных сообщений /Тема/	5	0			
1.12	Кодирование источника дискретных сообщений /Лек/	5	6	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У	Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.13	Кодирование источника дискретных сообщений /Пр/	5	8	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2Л2.1Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен
1.14	Кодирование источника дискретных сообщений /Ср/	5	4	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: экзамен
1.15	Кодирование источника дискретных сообщений /Лаб/	5	4	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.1Л2.1Л3.1 Э4 Э5	Форма контроля: экзамен

1.16	Помехоустойчивое кодирование /Тема/	6	0			
1.17	Помехоустойчивое кодирование /Лек/	6	7	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э4 Э5	Форма контроля: зачет
1.18	Помехоустойчивое кодирование /Ср/	6	5	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: зачет
1.19	Помехоустойчивое кодирование /Пр/	6	8	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: зачет
1.20	Помехоустойчивое кодирование /Лаб/	6	6	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: зачет
1.21	Вычислительные сети как сети передачи информации /Тема/	6	0			
1.22	Вычислительные сети как сети передачи информации /Ср/	6	6	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.2Л3.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: зачет
1.23	Вычислительные сети как сети передачи информации /Пр/	6	8	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.2Л3.3 Э4 Э5	Форма контроля: зачет
1.24	Вычислительные сети как сети передачи информации /Лек/	6	4	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.1 Э4 Э5	Форма контроля: зачет
1.25	Вычислительные сети как сети передачи информации /Лаб/	6	10	ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э4 Э5	Форма контроля: зачет
1.26	Информационные технологии и информационные процессы /Тема/	6	0			
1.27	Информационные технологии и информационные процессы /Лек/	6	5	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У	Л1.2Л2.3Л1.1 Э4 Э5	Форма контроля: зачет
1.28	Информационные технологии и информационные процессы /Ср/	6	4	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Форма контроля: зачет
	Раздел 2. Подготовка и проведение промежуточной аттестации					
2.1	Подготовка и проведение экзамена /Тема/	5	0			
2.2	Иная контактная работа /ИКР/	5	0,35	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

2.3	Консультация с преподавателем /Кнс/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
2.4	Проверка знаний студента по данной дисциплине /Экзамен/	5	44,65	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	В соответствии с результатом ставится оценка
2.5	Подготовка и проведение зачета /Тема/	6	0			
2.6	Иная контактная работа /ИКР/	6	0,25	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
2.7	Проверка знаний студента по данной дисциплине /Зачёт/	6	8,75	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	В соответствии с результатом ставится зачет/незачет

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, http://www.iprbookshop.ru/77235.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
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, http://www.iprbookshop.ru/75413.html
Л1.3	Бодров О.А., Коричнев Л.П.	Прикладная теория информации : Учеб.пособие	Рязань, 2004, 48с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Санников В. Г.	Теория информации и кодирования : учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, 95 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61558.html
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, http://www.iprbookshop.ru/58097.html
Л2.3	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, http://www.iprbookshop.ru/11217.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Бодров О.А., Коричнев Л.П.	Прикладная теория информации : Учеб.пособие	Рязань, 2004, 48с.	, 1
Л3.2	Баринов В.В., Бодров О.А., Парфилова Н.И.	Теория информации : Метод.указ.к лаб.работам	Рязань, 2005, 63с.	, 1
Л3.3	Нечаев Г.И.	Прикладная теория информации : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1077

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.4	В.В.Баринов, О.А.Бодров, Н.И.Парфилова	Теория информации : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/205

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 http://www.consultant.ru
---------	---

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)

Изучение дисциплины «Теория информации и информационные технологии» проходит в течение 5-го и 6-го семестра. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к практическому занятию);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к зачету и экзамену).

Работа над конспектом лекции: лекции – основной источник информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные способы решения задач и практического применения получаемых знаний. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому рекомендуется в день,

предшествующий очередной лекции, прочитать конспекты двух предшествующих лекций, обратив особое внимание на содержимое последней лекции.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам: состоит в теоретической подготовке (изучение конспекта лекций и дополнительной литературы) и выполнении практических заданий (решение задач, ответы на вопросы и т.д.). Во время самостоятельных занятий студенты выполняют задания, выданные им на предыдущем практическом занятии, готовятся к следующему занятию.

Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы, интернет-ресурсов: этот вид самостоятельной работы студентов особенно важен в том случае, когда один и тот же вопрос имеет разные подходы, а на лекции изложен только один из них. Кроме того, рабочая программа по дисциплине предполагает рассмотрение некоторых относительно несложных тем в основном во время самостоятельных занятий, без глубокого рассмотрения на лекциях.

Подготовка к зачету, экзамену: основной вид подготовки – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, выведение одних закономерностей из других и т.д.). Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок заданий, активность на практических занятиях).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	29.09.23 19:41 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	29.09.23 19:41 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	29.09.23 19:53 (MSK)	Простая подпись