


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан, председатель совета  
факультета радиоэлектроники,  
телекоммуникаций и  
мультимедийных технологий

 А.Т.Темиров

« 14 » 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
председатель методического совета  
ДГТУ

 Н.С.Суракатов

« 20 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.Б.9 Информационные технологии  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 11.03.01 Радиотехника  
шифр и полное наименование направления

по профилю Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

факультет Радиоэлектроники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр.

Форма обучения очная, курс 1, семестр(ы) 1,2.  
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 8 ЗЕТ (288 ч):  
лекции 68 (час); экзамен 2 (1 ЗЕТ-36 ч);  
(семестр)

практические (семинарские) занятия 51 (час); зачет 1  
(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 133 (час);  
курсовой проект (работа, РГР) 2 (семестр).


Зав. кафедрой  Х.М.Гаджиев

Начальник УО  Э.В. Магомаева



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 11.03.01 Радиотехника и профилю подготовки Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры радиотехники и телекоммуникаций от «13» сентября 2018 г., протокол №1.

 Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)  
Х.М.Гаджиев


**ОДОБРЕНО**  
**Методической комиссией**  
**по укрупненной группе направления**  
**подготовки**  
**11.00.00 – Электроника, радиотехника и**  
**системы связи**  
шифр и полное наименование направления

**АВТОР**  
**ПРОГРАММЫ**

Т.А.Челушкина, к.т.н.  
ФИО, уч. степень, уч. звание

  
подпись

Председатель МК

 Х.М.Гаджиев

«13» сентября 2018г.

## 1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» является:

- приобретение знаний о компьютерных технологиях, применяемых в инженерной деятельности;
- выработка умений разработки документов с различной формой представления информации;
- использование современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части. Для освоения данной дисциплины необходимы знания разделов:

- информатики (знание ПК);
- математики (базовый курс).

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Информационные технологии.

**В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции**

### *Общепрофессиональные:*

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

### **знать:**

- современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации
- современные направления развития информационных технологий
- современные методы информационных технологий

### **уметь:**

- решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации

- применять техническое обеспечение информационных технологий в современной радиоэлектронике
- применять методы информационных технологий при работе с компьютером

**владеть:**

- навыками работы с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- технологией работы с современным программным обеспечением для решения профессиональных задач
- навыками обеспечения информационной безопасности

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии»

##### 4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема лекции и вопросы.	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и (по срокам аттестации) в семестре. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лк	пз	срс	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>Лекция №1</b> Тема: «История развития информационных технологий» 1. Эволюция информационной технологии. 2. Информационный этап развития общества.	1	1	2	2	4	Входная контрольная работа
2	<b>Лекция №2</b> Тема: «Информационная технология: многозначность понятия» 1. Основные понятия информационной технологии. 2. Методы и средства информационной технологии.		2	2	2	4	
3	<b>Лекция №3</b> Тема: «Системная характеристика информационной технологии» 1. Сущностный подход. 2. Элементный аспект. 3. Функциональный, структурный, коммуникативный, интегративный, исторический подходы. 4. Свойства и основные направления развития информационной технологии.		3	2	2	4	
4	<b>Лекция №4</b> Тема: «Компонентная структура информационной технологии» 1. Атрибуты информационной технологии. 2. Информационная технологическая система.		4	2	2	4	

5	<b>Лекция №5</b> Тема: «Классификация информационных технологий» 1. Классификация по признаку сферы применения. 2. Базовые информационные технологии. 3. Прикладные информационные технологии. 4. Специальные информационные технологии.	5	2	2	4	Кр №1 ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
6	<b>Лекция №6</b> Тема: «Классификация информационных технологий» 1. Классификация по назначению и характеру использования. 2. Классификация по пользовательскому интерфейсу. 3. Классификация по способу организации сетевого взаимодействия. 4. Классификация по принципу построения. 5. Классификация по степени охвата задач управления.	6	2	2	4	
7	<b>Лекция №7</b> Тема: «Информационные системы» 1. Основные понятия. 2. Процессы в информационной системе. 3. Типы, свойства, специфика разработки информационных систем.	7	2	2	4	
8	<b>Лекция №8</b> Тема: «Разработка информационных систем на базе методов управления проектом» 1. Основные понятия. 2. Этапы и жизненный цикл проектирования ИС.	8	2	2	4	
9	<b>Лекция №9</b> Тема: «Модели жизненного цикла информационной системы» 1. Каскадная модель. 2. Спиральная модель.	9	2	2	5	

10	<b>Лекция №10</b> Тема: «Функциональная модель системы» 1. Нотация IDEF0. 2. Модель и диаграммы IDEF0.	10	2	2	5	Кр №2 ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
11	<b>Лекция №11</b> Тема: «Информационные процессы» 1. Основные понятия. 2. Генерирование информации. 3. Восприятие информации. 4. Сбор и регистрация информации.	11	2	2	5	
12	<b>Лекция №12</b> Тема: «Информационные процессы» 1. Обработка информации. 2. Хранение информации.	12	2	2	5	
13	<b>Лекция №13</b> Тема: «Информационные процессы» 1. Поиск информации.	13	2	2	5	
14	<b>Лекция №14</b> Тема: «Информационные процессы» 1. Передача информации.	14	2	2	5	Кр №3 ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
15	<b>Лекция №15</b> Тема: «Инструментальные средства информационных технологий» 1. Технические средства.	15	2	2	5	
16	<b>Лекция №16</b> Тема: «Инструментальные средства информационных технологий» 1. Программные средства.	16	2	2	5	
17	<b>Лекция №17</b> Тема: «Инструментальные средства информационных технологий» 1. Методические средства.	17	2	2	4	
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	<b>34</b>	<b>76</b>	Зачет – 1 сем.

18	<b>Лекция №18</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Технологии баз данных.	2	1	2	2	3	Кр №1 ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
19	<b>Лекция №19</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Гипертекстовые технологии.		2	2		3	
20	<b>Лекция №20</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Мультимедийные технологии. 2. Геоинформационные системы и технологии.		3	2	2	3	
21	<b>Лекция №21</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. CASE-технологии.		4	2		3	
22	<b>Лекция №22</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Технологии искусственного интеллекта.		5	2	2	3	
23	<b>Лекция №23</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Технологии защиты информации.		6	2		3	
24	<b>Лекция №24</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Технологии защиты информации.		7	2	2	3	
25	<b>Лекция №25</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Технологии защиты информации.		8	2		3	
26	<b>Лекция №26</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Технологии защиты информации.		9	2	2	4	



27	<b>Лекция №27</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Сетевые технологии.	10	2		4	Кр №2 ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
28	<b>Лекция №28</b> Тема: «Базовые информационные технологии» 1. Сетевые технологии.	11	2	2	4	
29	<b>Лекция №29</b> Тема: «Информационные технологии в задачах управления» 1. Информационная технология обработки данных. 2. Информационная технология управления.	12	2		4	Кр №3 ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
30	<b>Лекция №30</b> Тема: «Информационные технологии в задачах управления» 1. Автоматизация офиса.	13	2	2	4	
31	<b>Лекция №31</b> Тема: «Информационные технологии в задачах управления» 1. Информационная технология поддержки принятия решения.	14	2		4	
32	<b>Лекция №32</b> Тема: «Информационные технологии в задачах управления» 1. Экспертные системы.	15	2	2	3	
33	<b>Лекция №33</b> Тема: «Роль компьютера в радиотехнике» 1. Области применения компьютера. 2. Классификация радиотехнических устройств. 3. Пять типов задач в радиотехнике. 4. Программа «Mathcad»	16	2		3	
34	<b>Лекция №34</b> Тема: «Информационные технологии в радиотехнических системах передачи информации» 1. Системы спутниковой связи. 2. Системы наземной подвижной связи.	17	2	1	3	
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	<b>17</b>	<b>57</b>	Экзамен – 36 ч.

#### 4.2. Содержание практических занятий

№	№ лекции из рабочей программы	Наименование и содержание практических занятий	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)	Количество часов
1	2	3	4	5
1	1	Информационный этап развития общества.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
2	2	Методы и средства информационной технологии.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
3	3	Свойства и основные направления развития информационной технологии.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
4	4	Информационная технологическая система.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
5	5	Специальные информационные технологии.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
6	6	Классификация по степени охвата задач управления.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
7	7	Процессы в информационной системе.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
8	8	Этапы и жизненный цикл проектирования ИС.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
9	9	Спиральная модель.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
10	10	Модель и диаграммы IDEFO.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
11	11	Сбор и регистрация информации.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
12	12	Хранение информации.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
13	13	Поиск информации.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
14	14	Передача информации.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
15	15	Технические средства.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
16	16	Программные средства.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
17	17	Методические средства.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
18	18	Технологии баз данных.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
19	20	Геоинформационные системы и технологии.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
20	22	Технологии искусственного интеллекта.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
21	24	Технологии защиты информации.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
22	26	Технологии защиты информации.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
23	28	Сетевые технологии.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
24	30	Автоматизация офиса.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
25	32	Экспертные системы.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2
26	34	Системы наземной подвижной связи.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1
<b>ИТОГО:</b>				<b>51</b>

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1.	Эволюция информационной технологии.	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
2.	Информационный этап развития общества. Основные понятия информационной технологии.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
3.	Методы и средства информационной технологии.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
4.	Функциональный, структурный, коммуникативный, интегративный, исторический подходы.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
5.	Свойства и основные направления развития информационной технологии.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
6.	Базовые информационные технологии.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
7.	Атрибуты информационной технологии.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
8.	Информационная технологическая система.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
9.	Классификация по признаку сферы применения.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
10.	Прикладные информационные технологии.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
11.	Специальные информационные технологии.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
12.	Классификация по назначению и характеру использования.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
13.	Классификация по пользовательскому интерфейсу.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
14.	Классификация по способу организации сетевого взаимодействия.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
15.	Классификация по принципу построения.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
16.	Типы, свойства, специфика	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос

	разработки информационных систем.			ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
17.	Этапы и жизненный цикл проектирования ИС.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
18.	Каскадная модель.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
19.	Спиральная модель.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
20.	Нотация IDEFO.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
21.	Модель и диаграммы IDEFO.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
22.	Генерирование информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
23.	Восприятие информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
24.	Сбор и регистрация информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
25.	Обработка информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
26.	Хранение информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
27.	Поиск информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
28.	Передача информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
29.	Технические средства.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
30.	Программные средства.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
31.	Методические средства.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
32.	Технологии баз данных.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
33.	Гипертекстовые технологии.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
34.	Мультимедийные технологии.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
35.	Геоинформационные системы и технологии.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7,

				ОПК-9.
36.	CASE-технологии.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
37.	Технологии искусственного интеллекта.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
38.	Технологии защиты информации.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
39.	Сетевые технологии.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
40.	Информационная технология обработки данных.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
41.	Информационная технология управления. Автоматизация офиса.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
42.	Информационная технология поддержки принятия решения.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
43.	Экспертные системы.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
44.	Области применения компьютера.	2	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
45.	Классификация радиотехнических устройств.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
46.	Процессы в информационной системе.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
47.	Классификация по степени охвата задач управления.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
48.	Пять типов задач в радиотехнике.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
49.	Программа «Mathcad» Системы спутниковой связи.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
50.	Системы наземной подвижной связи.	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9.
<b>ИТОГО:</b>		<b>133</b>		

## **5. Образовательные технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций:

- IT-методы (ЛК, ПЗ)
- Командная работа (ПЗ, ЛБ, СРС)
- Индивидуальное обучение (ЛБ, СРС)
- Обучение на основе опыта (ПЗ, ЛБ)

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины «Информационные технологии» реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- Изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- Закрепление теоретического материала при проведении практических занятий.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составил не менее 20% аудиторных занятий (23 ч.).

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **6.1. Перечень вопросов для входного контроля**

1. Информационное общество, основные черты и особенности.
2. Основные задачи информатизации общества.
3. Информационная культура.
4. Информатика, как наука.
5. Основные направления развития информатики.
6. Информатика в системе наук.
7. Понятие информации.
8. Виды, классификация и свойства информации.
9. Информационные ресурсы и продукты.
10. Рынок информационных продуктов и услуг.

### **6.2. Контрольные работы для текущих аттестаций**

#### **Контрольная работа №1**

1. Охарактеризуйте основные этапы развития ИТ.
2. Какое влияние информационные революции оказывали на развитие ИТ?
3. Дайте понятие «информационный кризис».
4. Основные признаки информатизации общества.
5. Компонентная структура ИТ. Сферы информационной деятельности.
6. Прикладное значение ИТ.
7. Основные методы и средства ИТ.
8. Системный подход в описании ИТ.
9. Модель ИТ.
10. Средства обеспечения ИТ.

11. Раскройте суть структурного подхода в описании ИТ.
12. Какова структура ИТ.
13. Коммуникативный подход в ИТ.
14. Основные свойства ИТ.
15. Функциональный подход в описании ИТ.
16. Использование ИТ для системного описания информационного производства.
17. Информационная система и её модель.
18. Классификация ИТ по признаку сферы применения.
19. Что представляют собой базовые ИТ? Приведите примеры ИТ данного типа.
20. Основная задачи ИТ прикладного типа. Приведите примеры ИТ данного типа.
21. Специальные ИТ. Приведите примеры ИТ данного типа.
22. Основные стадии технологии разработки программных средств.
23. Классификация ИТ по назначению и характеру использования.
24. Классификация ИТ по пользовательскому интерфейсу.
25. Пакетные, диалоговые и сетевые ИТ. Дайте характеристику ИТ данных типов.
26. Какие выделяют ИТ, в зависимости от способа организации сетевого взаимодействия?
27. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные технологии. Дайте основную характеристику.
28. Информационные технологии каких видов можно выделить в зависимости от степени охвата задач управления?
29. Информационно-справочные и информационно-советующие ИТ. Дайте основную характеристику.
30. Классификация ИТ по способу управления производственной технологией.

### **Контрольная работа №2**

1. Дайте понятие «информационная система».
2. Какими свойствами обладают системы?
3. Процессы в информационных системах.
4. Основные правила функциональной декомпозиции систем.
5. Какие две основные задачи решают при создании ИС?
6. Назовите типовые функциональные компоненты ИС.
7. Основные составляющие КИС.
8. Двухзвенная и трёхзвенная архитектуры «клиент-сервер».
9. По каким признакам можно классифицировать ИС.
10. Что такое проект и каковы его характеристики как объекта управления?
11. Какие этапы присущи созданию ИС?
12. Что такое полный жизненный цикл ИС и какие процессы он включает?
13. Каскадная модель разработки ИС.
14. Спиральная модель разработки ИС.
15. В чём заключаются достоинства и недостатки каскадной и спиральной моделей жизненного цикла ИС?
16. Что включается в понятие технологии проектирования информационных систем?
17. Базовые принципы моделирования систем посредством структурного анализа.
18. Методология IDEF0.
19. Методология DFD.
20. Методология IDEF1X, или ERD.
21. Модель IDEF0 и её диаграммы.
22. Исследование моделируемой системы.

### **Контрольная работа №3**

1. Дайте определение понятия «информационный процесс».
2. В чём заключается суть восприятия информации?
3. Из каких этапов состоит процесс сбора информации?
4. Что общего и в чём различие между сбором и регистрацией информации?
5. Как реализуется автоматизированное свёртывание информации?
6. Назовите характеристики запоминающих устройств, предназначенных для хранения больших объёмов информации.
7. В чём заключается сущность поиска информации?
8. Алгоритмы поиска информации.
9. Назовите виды информационного поиска.
10. Информационно-поисковые языки и их классификация.
11. Семантические показатели для оценки результатов
12. Что включает в себя система передачи информации?
13. Основные характеристики системы передачи.
14. Канал передачи и его параметры.

### **Контрольная работа №4**

1. В чём заключается основная особенность СУБД как вида программного обеспечения?
2. Что позволяет обеспечить трёхуровневая модель СУБД?
3. Дайте характеристику основным структурным элементам гипертекста.
4. Что образует триединую методологическую систему мультимедиа и что она обеспечивает?
5. Каковы перспективы развития телекоммуникационных технологий?
6. В чём заключаются особенности геоинформационных систем?

### **Контрольная работа №5**

1. Какие факторы способствовали появлению CASE-средств, а какие – CASE-технологиям?
2. Какие проблемы стоят на пути внедрения CASE-технологий?
3. В каких направлениях развивается область искусственного интеллекта?
4. Какие виды угроз безопасности выделяют и каковы меры защиты от них?
5. В чём сущность защиты информации в информационных технологиях?
6. Какие механизмы защиты информации в информационных технологиях выделяют?

### **Контрольная работа №6**

1. Основные типы сетевых информационно-вычислительных систем.
2. ЛВС: назначение и принципы построения.
3. Концепция архитектуры открытых систем.
4. Семиуровневая модель построения сети.
5. Технологии обработки данных в сетях.
6. Модель файлового сервера.
7. Модель доступа к удалённым данным.
8. Модель сервера баз данных.
9. Модель сервера приложений.
10. ИТ обработки данных: назначение, характеристики и основные компоненты.
11. ИТ управления: назначение, характеристики и основные компоненты.



### 6.3. Перечень вопросов к зачету

1. Охарактеризуйте основные этапы развития ИТ.
2. Какое влияние информационные революции оказывали на развитие ИТ?
3. Дайте понятие «информационный кризис».
4. Основные признаки информатизации общества.
5. Компонентная структура ИТ. Сферы информационной деятельности.
6. Прикладное значение ИТ.
7. Основные методы и средства ИТ.
8. Системный подход в описании ИТ.
9. Модель ИТ.
10. Средства обеспечения ИТ.
11. Раскройте суть структурного подхода в описании ИТ.
12. Какова структура ИТ.
13. Коммуникативный подход в ИТ.
14. Основные свойства ИТ.
15. Функциональный подход в описании ИТ.
16. Использование ИТ для системного описания информационного производства.
17. Информационная система и её модель.
18. Классификация ИТ по признаку сферы применения.
19. Что представляют собой базовые ИТ? Приведите примеры ИТ данного типа.
20. Основная задачи ИТ прикладного типа. Приведите примеры ИТ данного типа.
21. Специальные ИТ. Приведите примеры ИТ данного типа.
22. Основные стадии технологии разработки программных средств.
23. Классификация ИТ по назначению и характеру использования.
24. Классификация ИТ по пользовательскому интерфейсу.
25. Пакетные, диалоговые и сетевые ИТ. Дайте характеристику ИТ данных типов.
26. Какие выделяют ИТ, в зависимости от способа организации сетевого взаимодействия?
27. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные технологии. Дайте основную характеристику.
28. Информационные технологии каких видов можно выделить в зависимости от степени охвата задач управления?
29. Информационно-справочные и информационно-советующие ИТ. Дайте основную характеристику.
30. Классификация ИТ по способу управления производственной технологией.
31. Дайте понятие «информационная система».
32. Какими свойствами обладают системы?
33. Процессы в информационных системах.
34. Основные правила функциональной декомпозиции систем.
35. Какие две основные задачи решают при создании ИС?
36. Назовите типовые функциональные компоненты ИС.
37. Основные составляющие КИС.
38. Двухзвенная и трёхзвенная архитектуры «клиент-сервер».
39. По каким признакам можно классифицировать ИС.
40. Что такое проект и каковы его характеристики как объекта управления?
41. Какие этапы присущи созданию ИС?
42. Что такое полный жизненный цикл ИС и какие процессы он включает?
43. Каскадная модель разработки ИС.
44. Спиральная модель разработки ИС.
45. В чём заключаются достоинства и недостатки каскадной и спиральной моделей жизненного цикла ИС?

46. Что включается в понятие технологии проектирования информационных систем?
47. Базовые принципы моделирования систем посредством структурного анализа.
48. Методология IDEF0.
49. Методология DFD.
50. Методология IDEF1X, или ERD.
51. Модель IDEF0 и её диаграммы.
52. Исследование моделируемой системы.
53. Дайте определение понятия «информационный процесс».
54. В чём заключается суть восприятия информации?
55. Из каких этапов состоит процесс сбора информации?
56. Что общего и в чём различие между сбором и регистрацией информации?
57. Как реализуется автоматизированное свёртывание информации?
58. Назовите характеристики запоминающих устройств, предназначенных для хранения больших объёмов информации.
59. В чём заключается сущность поиска информации?
60. Алгоритмы поиска информации.
61. Назовите виды информационного поиска.
62. Информационно-поисковые языки и их классификация.
63. Семантические показатели для оценки результатов
64. Что включает в себя система передачи информации?
65. Основные характеристики системы передачи.
66. Канал передачи и его параметры.
67. Дайте определение понятия «инструментальные средства» ИТ.
68. Назовите группы средств технологического обеспечения информационных технологий.
69. Как классифицируются технические средства в разрезе информационных процессов?
70. Назовите базовые программные средства информационных технологий.
71. В чём заключаются основные тенденции развития программного обеспечения?
72. В чём назначение унификации и стандартизации?
73. Перечислите основные типы стандартов.
74. Какие основные процессы программного обеспечения охвачены современными стандартами?

#### **6.4. Перечень вопросов к экзамену**

1. Дайте определение понятия «информационный процесс».
2. В чём заключается суть восприятия информации?
3. Из каких этапов состоит процесс сбора информации?
4. Что общего и в чём различие между сбором и регистрацией информации?
5. Как реализуется автоматизированное свёртывание информации?
6. Назовите характеристики запоминающих устройств, предназначенных для хранения больших объёмов информации.
7. В чём заключается сущность поиска информации?
8. Алгоритмы поиска информации.
9. Назовите виды информационного поиска.
10. Информационно-поисковые языки и их классификация.
11. Семантические показатели для оценки результатов
12. Что включает в себя система передачи информации?
13. Основные характеристики системы передачи.
14. Канал передачи и его параметры.
15. Дайте определение понятия «инструментальные средства» ИТ.
16. Назовите группы средств технологического обеспечения информационных технологий.
17. Как классифицируются технические средства в разрезе информационных процессов?

18. Назовите базовые программные средства информационных технологий.
19. В чём заключаются основные тенденции развития программного обеспечения?
20. В чём назначение унификации и стандартизации?
21. Перечислите основные типы стандартов.
22. Какие основные процессы программного обеспечения охвачены современными стандартами?
23. В чём заключается основная особенность СУБД как вида программного обеспечения?
24. Что позволяет обеспечить трёхуровневая модель СУБД?
25. Дайте характеристику основным структурным элементам гипертекста.
26. Что образует триединую методологическую систему мультимедиа и что она обеспечивает?
27. Каковы перспективы развития телекоммуникационных технологий?
28. В чём заключаются особенности геоинформационных систем?
29. Какие факторы способствовали появлению CASE-средств, а какие – CASE-технологиям?
30. Какие проблемы стоят на пути внедрения CASE-технологий?
31. В каких направлениях развивается область искусственного интеллекта?
32. Какие виды угроз безопасности выделяют и каковы меры защиты от них?
33. В чём сущность защиты информации в информационных технологиях?
34. Какие механизмы защиты информации в информационных технологиях выделяют?
36. Основные типы сетевых информационно-вычислительных систем.
37. ЛВС: назначение и принципы построения.
38. Концепция архитектуры открытых систем.
39. Семиуровневая модель построения сети.
40. Технологии обработки данных в сетях.
41. Модель файлового сервера.
42. Модель доступа к удалённым данным.
43. Модель сервера баз данных.
44. Модель сервера приложений.
45. ИТ обработки данных: назначение, характеристики и основные компоненты.
46. ИТ управления: назначение, характеристики и основные компоненты.
47. Автоматизация офиса: назначение, характеристика и основные компоненты.
48. Компьютерные конференции и телеконференции: назначение и характеристики.
49. ИТ поддержки принятия решений: назначение, характеристики и основные компоненты.
50. База моделей: назначение и основные виды.
51. Области применения компьютера в радиотехнике
52. Классификация радиотехнических устройств.
53. Типы задач в радиотехнике.
54. Технические характеристики систем спутниковой связи
55. Принципы организации связи в системах спутниковой связи персональной связи.
56. Дайте обычную характеристику спутниковых систем подвижной связи.

### **6.5. Перечень вопросов для проверки остаточных знаний студентов**

1. Основные методы и средства ИТ.
2. Основные свойства ИТ.
3. Назовите виды информационного поиска.
4. Классификация ИТ по назначению и характеру использования.

5. Процессы в информационных системах.
6. Какие этапы присущи созданию ИС?
7. Что общего и в чём различие между сбором и регистрацией информации?
67. В чём заключаются основные тенденции развития программного обеспечения?
15. Дайте определение понятия «инструментальные средства» ИТ.
36. Модель доступа к удалённым данным.
37. ИТ обработки данных: назначение, характеристики и основные компоненты.
47. Области применения компьютера в радиотехнике.

#### **6.6. Примерный перечень тем курсовых работ**

1. MathCad. Трёхмерные графические построения и программирование обработки массивов.
2. MathCad. Двумерные графические построения, работа со случайными числами и программирование обработки массивов.
3. Обработка результатов эксперимента в MathCad.
4. Исследований функций с использованием возможностей MathCad.
5. Возможности MathCad для расчетов и отображения поворотов векторов на плоскости.
6. Возможности MathCad для расчета и отображения поворотов фигур на плоскости.
7. Экспериментальные исследования по теории вероятностей и обработка их результатов.
8. Программные и графические возможности MatchCad.

**9.7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издат-во и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
<b>ОСНОВНАЯ</b>						
1	лк, пз	Информационные технологии.	Громов Ю.Ю., Дидрих И.В. и др.	ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015.	2	1
2	лк, пз	Информационные системы.	Волкова В.Н., Кузин Б.И.	СПб: СПбГТУ, 1998.	2	1
3	лк, пз	Информационные технологии.	Голицина О.Л.	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.	2	-
4	лк, пз	Информационные технологии.	Коноплева И.А., Хохлова А.В. и др.	М.: Радиотехника, 2007.	2	-
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>						
5	лк, пз	Информатика: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах: новый систематизир. толковый слов.-справ.	Воройский Ф.С.	М.: ФИЗМАТЛИТ, 20013.	1	-
6	лк, пз	Безопасность информационных систем	Ярочкин В.И.	М.: Ось-89, 1996.	1	-
7	лк, пз	Системный анализ	Яроцкий А.П.	Барнаул: Изд. АлтГТУ, 2006.		
7	Информационные технологии в процессе подготовки современного специалиста : сборник научных трудов всероссийской научной конференции с международным участием / ответственный редактор С.В. Мицук. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 141 с. — ISBN 978-5-88526-993-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122415">https://e.lanbook.com/book/122415</a> (дата обращения: 30.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.					
8	Информационные технологии в радиотехнических системах : учебное пособие / под редакцией И. Б. Федорова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2011. — 846 с. — ISBN 978-5-7038-3409-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/106284">https://e.lanbook.com/book/106284</a> (дата обращения: 30.08.2018).					

9	Гилева, Л.Н. Информационные компьютерные технологии / Л.Н. Гилева, О.Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-378-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60679">https://e.lanbook.com/book/60679</a> (дата обращения: 30.08.2018).
---	--

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины: \*

На факультете Радиозлектроники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий ФГБОУ ВО «ДГТУ» имеется учебная аудитория, снабженная мультимедийными средствами для презентаций лекций, видеофайлов практических занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 11.03.01 Радиотехника и профилю подготовки Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов.

Рецензент от выпускающей кафедры РТиМ по направлению

  
Подпись Юнусов С.К.  
Ф.И.О.