

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_  
 (подпись) Страхов С. Ю.  
 ФИО  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление/специальность подготовки	38.04.02 Менеджмент
Специализация/профиль/программа подготовки	Стратегическое управление предприятием
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Факультет	Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации
Выпускающая кафедра	Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ
Кафедра-разработчик рабочей программы	И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	6	2	0	4	102	0	0	102	зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

**38.04.02 Менеджмент**

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ \_\_\_\_\_

Романов Сергей Леонидович, к.ф.-м.н., доцент

Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Заведующий кафедрой Матвеев С.А., к.т.н., доц. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

**Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**

Заведующий кафедрой Шматко А.Д., д.э.н., проф. \_\_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 — способность применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач
ПСК-1.3 — способность осуществлять сбор и анализ данных по выполнению разработанных планов, обработку информации с помощью современных информационных технологий, составление аналитического отчета
ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
ПК-95 — способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

## **ОПК-2**

*знания:*

основные модели и методы организации операционной среды современных информационных технологий;;

*умения:*

реализации механизмов информационного, операционного и коммуникационного уровней программных продуктов при решении конкретных прикладных задач;;

*навыки:*

обработки информации различных видов средствами современных информационных технологий.

## **ПСК-1.3**

*знания:*

технологии вычислительных сетей;

модели взаимодействия открытых систем (OSI);

архитектура современных программных продуктов;

технологии баз данных;;

*умения:*

реализации механизмов информационного, операционного и коммуникационного уровней программных продуктов при решении конкретных прикладных задач;

проектирования схем отношений БД и их нормализации;

построения запросов на языке SQL;;

*навыки:*

использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения поставленных задач;

обработки информации различных видов средствами современных информационных технологий..

## **ПК-94**

*знания:*

понятие информации как продукта информационной технологии;

прагматический смысл информационной продукции;

понятие информационного ресурса;

понятия информационные технологии и информационные системы;

понятие обеспечивающих технологий;;

*умения:*

описаний качественных и количественных характеристик объектов предметной области;

извлечения информации из фактографических данных;;

*навыки:*

постановки задач на производство информационной продукции в целях решения конкретных прикладных задач.

## **ПК-95**

*знания:*

лексического моделирования структур исходных данных;

представления знаний в базовых моделях (продукционная, предикатная, фреймовая, семантическая сеть);;

*умения:*

описаний качественных и количественных характеристик объектов предметной области;;

*навыки:*

использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения поставленных задач..

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *38.04.02 Менеджмент*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания социо-гуманитарной подготовки бакалавра и служит основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-2	ОПК-1.3	ПК-94	ПК-95
1	1	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии». 1.1. Понятие информации как продукта информационной технологии. 1.2. Статистический подход в теории информации Шеннона. 1.3. Информация и данные. Семантический подход, основанный на смысловом содержании информации. 1.4. Прагматический смысл информационной продукции.	16	2	1	1	14	10	10	10	10
1	1	Раздел 2. Модели информационных технологий. 2.1. Понятие концептуальной модели информационной технологии. 2.2. Лексическая основа информационной технологии. 2.3. Информационные модели ввода и интерпретации исходных данных. 2.4.Понятие информационного ресурса. 2.5.Лексические модели организации информационных ресурсов. 2.6.Лексические модели производства информационной продукции.	14	1	0	1	13	15	15	15	15
1	1	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах. 3.1.Информационные технологии и информационные системы. 3.2.Понятие обеспечивающих технологий. 3.3.Итология и понятие новой информационной технологии. 3.4.Классификация обеспечивающих компьютерных технологий. 3.5.Архитектура современных программных продуктов, составляющих основу современных обеспечивающих технологий.	16	0	0	0	16	15	15	15	15
1	1	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности. 4.1.Основы технологии баз данных. Модели описания предметной области в БД. Модели и процессы извлечения информации из БД. Понятие системы управления базами данных. Технология SQL-серверов. Роль моделей и методов технологии БД в организации и применении информационных ресурсов в современных информационных технологиях. 4.2.Основы технологии вычислительных сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI). Протокольные уровни и объекты управления в модели OSI. Модель TCP/IP. Современные технологии вычислительных сетей и понятие интернета. Роль моделей и методов технологии вычислительных сетей в современных информационных технологиях. 4.3.Основные модели и методы организации операционной среды современных информационных технологий. Операционные системы, системы программирования и их роль в построении информационных технологий. Классификация методов и механизмов взаимодействия программно-технологических компонентов в разнородной и распределенной операционной среде информационных технологий. 4.4.Информационные технологии и базы знаний. Данные, информация и знания. Классификация моделей представления знаний. Экспертные системы. Лексическая основа представления знаний в информационных технологиях. Роль и задачи организации механизмов баз знаний в информационных технологиях.	48	3	1	2	45	45	45	45	45
1	1	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы. 5.1.Разновидности и этапы развития информационных технологий. 5.2.Примеры практической реализации информационных технологий. 5.3.Пути и критерии развития информационных технологий. 5.4. Перспективные информационные технологии.	14	0	0	0	14	15	15	15	15
Всего за 1 семестр			108	6	2	4	102	100	100	100	100
Всего по дисциплине			108	6	2	4	102	100	100	100	100

#### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	Мера информации. Кодирование данных.	1
2	Раздел 2. Модели информационных	Организация поиска в сети Интернет	1

	технологий.		
3	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Экспорт и импорт данных. Совместное использование различных приложений для обработки массива данных.	0.75
4		Создание и работа с базой данных.	0.75
5		Использование интернет-технологий для обработки информации.	0.5
Всего за 1 семестр			4

### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 1.1-1.4 по рекомендуемой литературе	9
2		Подготовка к практическому занятию 1	5
3	Раздел 2. Модели информационных технологий.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 2.1-2.6 по рекомендуемой литературе	8
4		Подготовка к практическому занятию 2	2
5		Написание реферата	3
6	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 3.1-3.5 по рекомендуемой литературе	10
7		Написание реферата	6
8	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 4.1-4.4 по рекомендуемой литературе	15
9		Подготовка к практическому занятию 3	10
10		Подготовка к практическому занятию 4	10
11		Подготовка к практическому занятию 5	10
12	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 5.1-5.4 по рекомендуемой литературе	7
13		Написание реферата	7
Всего за 1 семестр			102

## 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1				Отч. по ПЗ		ДР	Отч. по ПЗ			ДР			Реф, Отч. по ПЗ, зач.				

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;
- Реф – реферат;
- зач. – зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- реферат.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем. М.: Академия, 2012, 15 экз.
2. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
3. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Представление знаний в информационных системах. М.: Академия, 2011, 25 экз.
4. Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011, эл. рес.
5. Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий. Москва: Флинта, 2015, эл. рес.
6. С. В. Синаторов. . Информационные технологии. Москва: Флинта, 2016, эл. рес.
7. Э. Таненбаум. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2008, 50 экз.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

### 5.3. Периодические издания:

не требуются.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
3. <https://ibooks.ru/> — ЭБС Айбукс.ру - это большой выбор актуальной литературы для вашей библиотеки в электронном виде;
4. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=474](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474) — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

1. OpenOffice.org 3.0;
2. Офисный пакет Libre Office.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.2. Практические занятия:**

1. OpenOffice.org 3.0;
2. Офисный пакет Libre Office.

### **6.3. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *38.04.02 Менеджмент*. Дисциплина реализуется на факультете *И Информационных и управляющих систем* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 способность применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач;

ПСК-1.3 способность осуществлять сбор и анализ данных по выполнению разработанных планов, обработку информации с помощью современных информационных технологий, составление аналитического отчета;

ПК-94 способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;

ПК-95 способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с информационными системами и технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности, включая вопросы построения различных моделей предметной области с целью разработки информационных систем, назначение и особенности различных информационных технологий, корректного выбора информационных технологий для решения конкретной профессиональной задачи.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- реферат.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**102 ч**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 6 ч. аудиторных занятий, и 102 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
<b>Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 1.1-1.4 по рекомендуемой литературе	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (1-3,7)	9
Подготовка к практическому занятию 1	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (1)	5
Итого по разделу 1		14
<b>Раздел 2. Модели информационных технологий.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 2.1-2.6 по рекомендуемой литературе	Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (6)	8
Подготовка к практическому занятию 2	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (1-3,7)	2
Написание реферата	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (1)	3
Итого по разделу 2		13
<b>Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 3.1-3.5 по рекомендуемой литературе	Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем: М.: Академия, 2012 (1,2-4)	10
Написание реферата	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (2)	6
	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (3)	
Итого по разделу 3		16
<b>Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 4.1-4.4 по рекомендуемой литературе	Э. Таненбаум. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2008 (1,7)	15
Подготовка к практическому занятию 3	Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011 (1-5)	10
Подготовка к практическому занятию 4	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (5,6)	10
Подготовка к практическому занятию 5	Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (1,3,6)	10
	Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем: М.: Академия, 2012 (1,2-4)	

	Академия, 2012 (4-5) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Представление знаний в информационных системах: М.: Академия, 2011 (1,2) С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (3,8)	
Итого по разделу 4		45
<b>Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 5.1-5.4 по рекомендуемой литературе	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (6,7) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (Заключение)	7
Написание реферата		7
Итого по разделу 5		14

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- отчет по практическому заданию;
- реферат;
- зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Отчет по практическому заданию

Отчеты по практическим заданиям должны быть представлены в печатном виде, при наличии текстов программ, их следует вынести в отдельное приложение.

Защита ПЗ предусматривает обсуждение порядка решения предусмотренных ее тематикой задач, включая проверку усвоения студентом соответствующих сведений из теории.

Критерии оценивания ПЗ:

- ПЗ должно быть выполнено в соответствии с индивидуальным вариантом;
- студент должен владеть теоретическим материалом и отвечать на все вопросы по проделанной работе.

#### Реферат

Тема реферата формулируется магистрантом самостоятельно с учетом тематики магистерской диссертации.

Реферат выполняется в соответствии со следующими требованиями.

1. Объем реферата – не менее 15 страниц основного текста (шрифт 12pt, междустрочный множитель 1,15, Times New Roman – стандартные параметры Word, формат docx).

2. Выбор и согласование темы реферата по специальности (в процессе проведения практических занятий).

3. Структура реферата:

- титульный лист;
- список условных обозначений и сокращений;
- содержание;
- введение (актуальность выбранной прикладной задачи по специальности);
- постановка и краткое описание решения прикладной задачи;
- принципы организации информационной технологии на основе решенной прикладной задачи;
- характеристика лексической основы построения ИТ;
- характеристика компонента ввода и организации данных;
- характеристика компонента анализа, обработки данных;
- характеристика результатов решения задачи в качестве информационной продукции ИТ;
- заключение (роль или значение описанного в реферате решения прикладной задачи в варианте ИТ);
- список использованных источников. Обязательно использование не менее 3 отечественных и не менее 1 иностранных источников, опубликованных в последние 5 лет.

Процедура защиты реферата: ответы на вопросы преподавателя.

Критерии оценивания:

- соответствие содержания заявленной теме, отсутствие в тексте отступлений от темы 1,5 балла;
- соответствие целям и задачам дисциплины 1,5 балла;
- постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение 0,5 баллов;
- логичность и последовательность в изложении материала 0,5 балла;
- способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой 0,25 баллов;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса 0,25 баллов;

-умение извлекать информацию, соответствующую поставленной цели, и перераспределять информацию 0,25 баллов;

-обоснованность выводов 0,25 баллов;

Оценка выставляется по сумме набранных баллов. Максимальное значение – 5 баллов, минимально допустимое для защиты реферата значение – 3 балла.

### **Зачет**

Зачет выставляется при всех сданных практических заданиях и зачетном реферате.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %				НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-2	ПСК-1.3	ПК-94	ПК-95	
1	1	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	16	2	1	1	14	10	10	10	10	Отчет по практическому заданию
1	1	Раздел 2. Модели информационных технологий.	14	1	0	1	13	15	15	15	15	Отчет по практическому заданию
1	1	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	16	0	0	0	16	15	15	15	15	Реферат
1	1	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	48	3	1	2	45	45	45	45	45	Отчет по практическому заданию
1	1	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	14	0	0	0	14	15	15	15	15	Реферат
Всего за 1 семестр			108	6	2	4	102	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	6	2	4	102	100	100	100	100	



## Критерии оценивания

### ОПК-2

#### Вопросы открытого типа:

- № 1 \_\_\_\_\_ сигнал определен в любой момент времени, но принимает только конечное множество значений.
- № 2 Если в задаче принятия решения имеется несколько, не сводимых одна к другой целей, то говорят о принятии решений в условиях \_\_\_\_\_.
- № 3 В языке HTML , и - это \_\_\_\_\_.
- № 4 Программу для просмотра web-страниц называют \_\_\_\_\_. (запишите слово в творительном падеже)
- № 5 Фрагмент текста, являющийся указателем на другой файл или объект, называют \_\_\_\_\_. (запишите слово в творительном падеже)
- № 6 CSS - это \_\_\_\_\_ таблицы стилей.
- № 7 Часть исходных данных для проектирования информационно-управляющей системы, определяющая, что должна сделать система и как она должна быть взаимосвязана с окружением, называется \_\_\_\_\_ спецификации
- № 8 Ориентированный граф, вершины которого отображают некоторые понятия, а дуги - отношения между ними, называется \_\_\_\_\_ сетью.
- № 9 DOM - это \_\_\_\_\_ модель документа.
- № 10 Компьютерная сеть, в которой отсутствует выделенный сервер, а клиентские компьютеры могут использовать ресурсы друг друга, называется \_\_\_\_\_ компьютерной сетью.

#### Вопросы закрытого типа:

- № 1 Информационная технология - это процесс, включающий совокупность следующих действий с информацией с применением средств вычислительной техники:

**сбор**

**хранение**

**обработка**

**передача**

**обдумывание**

- № 2 Логическая информация, адекватно отображающая объективные закономерности природы, общества и мышления, относится к

#### Научной информации

Документальной информации

Технической информации

Дискретной информации

- № 3 Часть информации, занесенная на бумажный носитель, относится к

#### Документальной информации

Технической информации

Экономической информации

Научной информации

№ 4	<p>Сопоставьте название уровня модели OSI и его функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физический уровень</li> <li>2. Канальный уровень</li> <li>3. Сетевой уровень</li> <li>4. Транспортный уровень</li> </ol> <p>А- Непосредственно реализует передачу двоичных данных по сети, используя, например, электрические сигналы</p> <p>Б- Осуществляет управление звеном сети и организует пересылку блоков (кадров) информации</p> <p>В- Выполняет маршрутизацию и управляет передачей данных, создавая единую сеть передачи</p> <p>Г- Обеспечивает передачу данных с заданной степенью надежности</p>
№ 5	<p>Какие из указанных частей входят в систему связи?</p> <p><b>Канал</b></p> <p><b>Передачик</b></p> <p><b>Приемник</b></p> <p>Запоминающее устройство</p>
№ 6	<p>Что из перечисленного относится к коммуникационному оборудованию локальной сети?</p> <p><b>концентраторы</b></p> <p><b>мосты</b></p> <p><b>маршрутизаторы</b></p> <p><b>коммутаторы</b></p> <p>инверторы</p>
№ 7	<p>В стеке протоколов TCP/IP протокол TCP обеспечивает:</p> <p>управление сетью</p> <p>маршрутизацию</p> <p>передачу данных без установления соединения</p>
№ 8	<p><b>гарантированную передачу данных</b></p> <p>Какой из указанных протоколов используется при преобразовании доменного имени в сетевой адрес?</p> <p>FTP</p>

ICMP

HTTP

**DNS**

№ 9 Каковы функции автоматизированного офиса?

Поддерживает внутреннюю связь персонала

Дает возможность группового решения задач

Предоставляет средства коммуникации с внешним окружением

**Все перечисленное**

№ 10 Какие из перечисленных программных средств относятся к автоматизации офиса?

**Текстовый процессор**

**Табличный процессор**

**Электронная почта**

Компилятор с языка высокого уровня

### **ПСК-1.3**

*Вопросы открытого типа:*

№ 1 В модели OSI \_\_\_\_\_ уровень обеспечивает маршрутизацию, фрагментацию, контроль ошибок.

№ 2 При \_\_\_\_\_ обогащении из полученной информации отбирается наиболее ценная, отвечающая целям и задачам пользователя.

№ 3 Компьютерная информационная система, отображающая информацию на электронной карте - \_\_\_\_\_ система.

№ 4 Структурная \_\_\_\_\_ компьютерных ресурсов достигается за счет резервирования аппаратных компонентов и машинных носителей данных, организации замены отказавших и своевременного пополнения резервных компонентов.

№ 5 Основным классом данных геоинформационных систем являются \_\_\_\_\_ данные, содержащие геометрическую информацию и отражающие пространственный аспект.

№ 6 Протокол передачи гипертекста HTTP относится к \_\_\_\_\_ уровню модели OSI.

№ 7 Если известны последовательные точные значения некоторой величины, то эта величина считается \_\_\_\_\_ .

№ 8 При \_\_\_\_\_ обогащении осуществляют накопление данных и обработку выборки из генеральных совокупностей накопленных данных.

№ 9 Уровень \_\_\_\_\_ модели OSI выполняет преобразование данных из внутреннего формата отправителя во внутренний формат получателя, не меняя их содержания

№ 10 Величина, обратная неопределенности, в теории информации считается \_\_\_\_\_ информации.

*Вопросы закрытого типа:*

№ 1 Системы поддержки принятия решений решают задачи:

Ведения отчетности

Анализ информации в реальном времени

Интеллектуальный анализ данных

**Все перечисленные**

№ 2	<p>Дискретизация сигнала - это:</p> <p>Разбиение сигнала на дискретные части</p> <p><b>Преобразование сигнала из непрерывной формы в дискретную</b></p> <p>Хранение сигнала в дискретной форме</p>
№ 3	<p>Преобразование сигнала из дискретной в непрерывную форму</p> <p>Чтобы увеличить точность перевода непрерывной информации в дискретную форму, следует</p> <p><b>Увеличить частоту выборок</b></p> <p>Уменьшить частоту выборок</p> <p><b>Увеличить разрядность преобразователя</b></p> <p>Уменьшить разрядность преобразователя</p>
№ 4	<p>Сопоставьте понятия и определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полиморфизм</li> <li>2. Наследование</li> <li>3. Инкапсуляция</li> </ol> <p>А- Способность объекта принадлежать более чем одному типу</p> <p>Б- Возможность определения новых классов на основе существующих с возможностью добавления или переопределения данных и методов</p> <p>В- Отделение друг от друга элементов объекта, определяющих его устройство и поведение</p>
№ 5	<p>К какому виду архитектур ЭВМ относится классическая фон-неймановская архитектура?</p> <p><b>Архитектуры с одиночным потоком команд и одиночным потоком данных (SISD)</b></p> <p>Архитектуры с множественным потоком команд и одиночным потоком данных (MISD)</p> <p>Архитектуры с одиночным потоком команд и множественным потоком данных (SIMD)</p> <p>Архитектуры с множественным потоком команд и множественным потоком данных (MIMD)</p>
№ 6	<p>К какому виду архитектур относится векторная ЭВМ, состоящая из контроллера и ряда управляемых им одинаковых процессоров?</p> <p>Архитектуры с одиночным потоком команд и одиночным потоком данных (SISD)</p>

Архитектуры с множественным потоком команд и одиночным потоком данных (MISD)

**Архитектуры с одиночным потоком команд и множественным потоком данных (SIMD)**

Архитектуры с множественным потоком команд и множественным потоком данных (MIMD)

№ 7 Какие представления предметной области рассматриваются?

**Реальное представление**

Мнимое представление

**Формальное представление**

**Информационное представление**

№ 8 Расширение границ проектной ситуации с целью более обширного поиска решения - это:

**Дивергенция**

Трансформация

Конвергенция

№ 9 Ничего из перечисленного  
К какому виду связей между объектами можно отнести утверждение "Студент Иванов учится в группе 100" ?

Один к одному

**Один ко многим**

Многие ко многим

№ 10 Ни к одному из перечисленных  
Возможность проявления дефектов в виде отказов или сбоев в процессе отладки, испытаний или эксплуатации системы называют

неустойчивостью

ненадежностью

хаотичностью

**дефектоскопичностью**

**ПК-94**

*Вопросы открытого типа:*

№ 1 Код Хаффмана используется для \_\_\_\_\_ данных.

№ 2 Входное сообщение в автоматизированную систему, содержащее требование на выдачу информации называют \_\_\_\_\_ к автоматизированной системе. (впишите слово в творительном падеже)

№ 3 Система, предназначенная для хранения, поиска, обработки и выдачи информации по запросам пользователей, называется \_\_\_\_\_ система.

№ 4 Стрелка аналогового вольтметра выдает \_\_\_\_\_ информацию.

№ 5 В алфавите некоторого языка всего две буквы. Каждое слово этого языка состоит

- из  $m$  букв. Известно, что всего можно составить 2048 различных слов. Сколько букв в каждом слове? \_\_\_\_ (впишите числом).
- № 6 Алфавит сообщения состоит из 16 символов, длина сообщения составляет 10 символов. По формуле Хартли количество информации во всем этом сообщении равно \_\_\_\_ бит(а) (запишите числом).
- № 7 \_\_\_\_\_ - научный метод, использующий структуру задачи и позволяющий заменить решение одной большой задачи решением серии меньших задач.
- № 8 В теории информации мера информации понимается как величина, \_\_\_\_\_ неопределенности.
- № 9 Чтобы точно дискретизировать звуковой сигнал, диапазон частот которого 100-4000 Гц, нужно использовать дискретизацию с частотой не менее \_\_\_\_ кГц. (Запишите числом)
- № 10 Чтобы обеспечить точную дискретизацию, частота дискретизации должна быть выше наибольшей частоты гармоник, входящей в дискретизируемую величину, не менее чем в \_\_\_\_ раз(а). (Запишите числом)
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Какой вид информации выдает столбик ртутного термометра?

Дискретную

**Непрерывную**

Цифровую

Научную

- № 2 Дискретизация сигнала - это:

Разбиение сигнала на дискретные части

**Преобразование сигнала из непрерывной формы в дискретную**

Хранение сигнала в дискретной форме

- № 3 Преобразование сигнала из дискретной в непрерывную форму  
С ростом частоты дискретизации:

**Увеличивается точность перевода непрерывной информации в дискретную**

**Увеличивается объем дискретных данных**

Уменьшается объем дискретных данных

- № 4 Понижается точность перевода непрерывной информации в дискретную  
Сопоставьте понятия и определения:

1. Объект

2. Атрибут

3. Экземпляр объекта

4. Класс

А- Абстракция множества предметов реального мира, обладающих одинаковыми характеристиками и законами поведения

- Б- Специальный объект, посредством которого можно задать правила описания свойств других объектов
- В- Конкретный элемент множества
- Г- Множество предметов реального мира, связанных общностью структуры и поведением
- № 5 Какие подходы к оценке информации существуют?
- Статистический**
- Семантический**
- Прагматический**
- Дискретный
- № 6 Какой вид сигналов определен для всех моментов времени и может принимать все значения из диапазона?
- Непрерывный**
- Непрерывно-дискретный
- Квантованный
- № 7 Никакой из указанных  
Какие утверждения верны для квантованных (дискретных по уровню) сигналов?
- Они определены для всех моментов времени**
- Они могут принимать только разрешенные значения**
- Они определены для фиксированных моментов времени
- Они могут принимать любые значения
- № 8 Что из перечисленного верно для дискретизированного (дискретно-непрерывного) сигнала?
- Он определен только в отдельные моменты времени**
- Он может принимать только дискретные значения
- Он определен для любых моментов времени
- Ничего из перечисленного
- № 9 Какими свойствами из перечисленных должна обладать мера информации по Шеннону?
- Должна быть непрерывной**
- Если все варианты событий равновероятны, то увеличение количества исходов должно увеличивать меру**
- Должна быть дискретной
- Должна иметь значения от 0 до 1

№ 10 Сигнал, определенный в любой момент времени, но принимающий только дискретное множество значений, называют

**Квантованным**

Непрерывным

Дискретным

Цифровым

**ПК-95**

*Вопросы открытого типа:*

№ 1 Имеется аналоговый сигнал, подлежащий оцифровке. Наивысшая частота гармоник в нем - 20кГц. Чтобы дискретизировать его точно, частота выборки должна быть более \_\_\_\_ кГц (запишите числом).

№ 2 \_\_\_\_\_ – направление в кибернетике, изучающее вопросы планирования, проектирования, конструирования и поведения сложных

информационных систем, основу которых составляют электронные вычислительные машины.

№ 3 \_\_\_\_\_ модель (модель, основанная на правилах) позволяет представить знания в виде предложений, называемых продукциями, типа «Если (условие), то (действие)».

№ 4 Для накопления знаний в нейронной сети при ее обучении используются \_\_\_\_\_ связи (веса).

№ 5 Метод \_\_\_\_\_ правил основан на использовании опыта экспертов.

№ 6 Используемый в экспертных системах метод \_\_\_\_\_ основан на опровержении отрицания (доказательстве от противного)

№ 7 Если модели объекта и системы считаются заданными, а влияние внешней среды считается несущественным, то решение принимается в условиях \_\_\_\_\_.

№ 8 В экспертных системах \_\_\_\_\_ пользователя – это комплекс программных средств, реализующих диалог пользователя с ЭС как для ввода информации, так и для получения результатов работы ЭС.

№ 9 Главным элементом экспертной системы является \_\_\_\_\_,

состоящая из правил анализа информации от пользователя по конкретной проблеме

№ 10 Логическая информация, адекватно отображающая объективные закономерности природы, общества и мышления, относится к \_\_\_\_\_ информации.

*Вопросы закрытого типа:*

№ 1 К основным принципам современной компьютерной информационной технологии можно отнести:

**интерактивный режим работы с компьютером**

**интегрированность с другими программными продуктами**

**гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач**

использование документооборота на бумажном носителе

№ 2 Объектная модель документа (DOM) состоит из:

**HTML**

**Каскадных таблиц стилей**

**Языка сценариев**



	Универсального языка программирования
№ 3	<p>Всего перечисленного</p> <p>Что из перечисленного входит в состав экспертных систем?</p> <p>База знаний</p> <p>Решатель</p> <p>Интерфейс пользователя</p>
№ 4	<p><b>Все перечисленное</b></p> <p>Сопоставьте уровень информатики и его содержание:</p> <p>1. Физический уровень</p> <p>2. Логический уровень</p> <p>3. Прикладной уровень</p> <p>А- Средства вычислительной техники и техники связи</p> <p>Б- Информационные технологии</p> <p>В- Определяет идеологию применения</p> <p>информационных технологий для проектирования различных систем</p>
№ 5	<p>К какому виду задач экспертных систем можно отнести задачу обнаружения и идентификации различных типов океанских судов?</p> <p><b>Интерпретация данных</b></p> <p>Диагностика</p> <p>Проектирование</p> <p>Прогнозирование</p>
№ 6	<p>Что такое байесовская сеть?</p> <p>Разновидность компьютерной сети</p> <p>Некоторая структура документа</p> <p>Разновидность многопроцессорной системы</p>
№ 7	<p><b>Вероятностная модель, представляющая собой множество переменных и их вероятностных зависимостей</b></p> <p>Поиск критериев, по которым можно отнести объект к той или иной категории, называется</p> <p><b>Классифицированием</b></p> <p>Кластеризацией</p>

- Группированием
- Оценкой
- № 8 Группирование объектов по каким-либо признакам - это:

**Кластеризация**

- Классификация
- Оценивание
- Параметризация
- № 9 На какие виды классифицируются способы обработки информации?

**Числовая обработка**

**Нечисловая обработка**

- Систематическая обработка
- Информационная обработка
- № 10 Какие виды реализации обработки информации существуют?

Последовательная обработка

Параллельная обработка

Конвейерная обработка

**Все перечисленные**