

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ИНФОРМАТИКА**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Кафедра: **автоматизированных систем управления (АСУ)**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	187	187	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
Общая трудоемкость	216	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)		6	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр	Количество
Экзамен	1	
Контрольные работы	1	1

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Ознакомление студентов с основными направлениями и понятиями информатики, приобретение ими навыков работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в предметной области информатики, включая основные понятия информатики и применение современных информационных технологий для решения прикладных экономических задач.

2. Формирование у студентов представления об общих характеристиках процессов сбора, кодирования, передачи, обработки, хранения и защиты информации.

3. Формирование у студентов понимания принципов функционирования программного обеспечения ЭВМ, принципов защиты, обработки и преобразования различных видов информации, овладение навыками алгоритмизации и программирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hardskills – GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основы информационных технологий и программирования и основные компоненты программных средств, а также их назначение и состав	Знает основные методы кодирования, преобразования, передачи информации, принципы работы основных технических и программных средств реализации информационных процессов; физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, а также обосновывать их выбор	Умеет разрабатывать эффективные алгоритмы и программы, выбирать и обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств программирования при решении экономических задач, программировать макросы в электронных таблицах и текстовых документах, создавать исполнимые файлы в операционных системах и работать в режиме командной строки, реализовывать дружественный интерфейс пользователя
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками программирования в современных инструментальных средах, использует один из языков программирования высокого уровня (Java, Python, Visual Basic) для обработки текстовой информации и данных
<b>Профессиональные компетенции</b>		
-	-	-

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	20	20
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10
Контрольные работы	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	187	187
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	120	120
Подготовка к контрольной работе	16	16
Подготовка к лабораторной работе	40	40

Написание отчета по лабораторной работе	11	11
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	9	9
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	216	216
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	6	6

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лаб. раб.	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>						
1 Информатизация общества	-	2	2	34	38	ОПК-2
2 Информационные средства	4		2	59	65	ОПК-2
3 Основы теории информатизации и кодирования	4		3	60	67	ОПК-2
4 Моделирование в экономике	-		3	34	37	ОПК-2
Итого за семестр	8	2	10	187	207	
Итого	8	2	10	187	207	

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>			
1 Информатизация общества	Предмет информатики. Основные направления информатики. Понятие информации. Ценность и полезность информации. Особенности экономической информации. Виды экономической информации. Цели информатизации. Основные проблемы информатизации и их причины. Пути решения проблем. Новые информационные технологии.	2	ОПК-2
	Итого	2	
2 Информационные средства	Технические средства информатизации. Структура персонального компьютера (ПК). Внешние устройства ПК. Программные средства информатизации (системное ПО, прикладное ПО, инструментальное ПО). Защита информации.	2	ОПК-2
	Итого	2	

3 Основы теории информатизации и кодирования	Количество информации. Энтропия. Кодирование источника сообщений. Кодирование при наличии шумов. Корректирующие коды. Архивирование информации. Кодирование информации в ПК. Классификация и кодирование экономической информации.	3	ОПК-2
	Итого	3	
4 Моделирование в экономике	Модели и моделирование. Система и системный анализ. Функциональная модель системы. Структурная модель системы. Информационная модель системы. Современные тенденции в области моделирования экономических систем.	3	ОПК-2
	Итого	3	
Итого за семестр		10	
Итого		10	

### 5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-2
Итого за семестр		2	
Итого		2	

### 5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>			
2 Информационные средства	Основы Excel	4	ОПК-2
	Итого	4	
3 Основы теории информатизации и кодирования	Основы VBA	4	ОПК-2
	Итого	4	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

### 5.5. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>1 семестр</b>				
1 Информатизация общества	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	30	ОПК-2	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-2	Контрольная работа
	Итого	34		
2 Информационные средства	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	30	ОПК-2	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-2	Контрольная работа
	Подготовка к лабораторной работе	20	ОПК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	5	ОПК-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	59		
3 Основы теории информатизации и кодирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	30	ОПК-2	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-2	Контрольная работа
	Подготовка к лабораторной работе	20	ОПК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ОПК-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	60		
4 Моделирование в экономике	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	30	ОПК-2	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-2	Контрольная работа
	Итого	34		
Итого за семестр		187		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		196		

### **5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности**

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной

деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лаб. раб.	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ОПК-2	+	+	+	+	Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Миньков С. Л. Информатика. Часть 1: Учебное пособие / Миньков С. Л. - Томск: Эль Контент, 2013. - Ч. 1. - 138 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

2. Миньков С. Л. Информатика. Часть 2: Учебное пособие / Миньков С. Л. - Томск: Эль Контент, 2013. - Ч. 2. - 100 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю. П. Бизнес-информатика: введение в специальность: Учебное пособие / Ехлаков Ю. П. - Томск : Эль Контент, 2018. – 125 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Миньков С. Л. Лабораторный практикум по информатике. : Лабораторный практикум / Миньков С. Л. - Томск: ФДО, ТУСУР, 2013. - 182 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

2. Суханов А. Я. Информатика и программирование. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Суханов А. Я. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Миньков С. Л. Информатика [Электронный ресурс]: электронный курс / С. Л. Миньков. - Томск: ТУСУР, ФДО, 2016. (доступ из личного кабинета студента) .

## **7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

## **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

### **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### **8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в



которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Информатизация общества	ОПК-2	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
2 Информационные средства	ОПК-2	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
3 Основы теории информатизации и кодирования	ОПК-2	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

4 Моделирование в экономике	ОПК-2	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.

4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Какие атрибуты информации называют ключевыми?
  - а) характеристики, служащие основой для принятия качественного управленческого решения.
  - б) достоверность и полноту информации.
  - в) характеристики информации, полностью снимающие неопределенность в некоторой предметной области.
  - г) оперативность и актуальность информации.
2. Что такое информатизация?
  - а) социологическое понятие, отражающее процесс перехода от постиндустриального общества к информационному.
  - б) социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий удовлетворения информационных потребностей людей, организаций, всех слоев и структур общества на основе разработки и использования перспективных информационных технологий.
  - в) процесс развития индустрии компьютерных продуктов и услуг и их широкого использования в обществе; оснащение предприятий, учреждений и учебных заведений страны вычислительной техникой и повышение общеобразовательного уровня населения в области ее применения.
  - г) экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях и инновационных решениях, которые являются базовыми производственными факторами и обеспечивают более высокую эффективность бизнеса.
3. Как определял «тезаврирование информации» французский философ Тейяр де Шарден в книге «Феномен человека»?
  - а) ее накопление без практического применения.
  - б) релевантный поиск информации.
  - в) обработка разнородной информации с целью структурирования.
  - г) хранение на удаленных серверах и организация распределенного доступа к ней.
4. Что относят к учетной информации?
  - а) это информация о параметре объекта управления на будущий период.
  - б) различные нормативные и справочные данные.
  - в) сведения о деятельности фирмы за определенный промежуток времени.
  - г) сведения о производственных процессах в текущий (данный) период времени.
5. В чем состоит суть NBIC-конвергенции как ядра 6-го технологического уклада?
  - а) взаимное влияние друг на друга технологий из различных областей науки.
  - б) взаимопроникновение нанотехнологий, биотехнологий, информационных и когнитивных технологий.
  - в) формирование глобальной экономики информационного общества на основе использования сетевых технологий.
  - г) совокупность основных компонентов, набор комплектующих, типовые конструктивные и технологические решения, применяемые для создания инструментальной базы цифровых платформ.
6. Как называются универсальные инструкции, которые выполняет центральный процессор в ПК?

- а) команды управления файлами.
  - б) машинные команды.
  - в) команды операционной системы.
  - г) команды шифрования.
7. На рисунке представлена функциональная схема ЭВМ:



Кем она была предложена?

- а) Дж. фон Нейманом.
  - б) Р. Хартли.
  - в) С.А. Лебедевым.
  - г) Биллом Гейтсом.
8. Что в информатике называют файлом?
- а) единица измерения информации, записанной во внешней или внутренней памяти персонального компьютера.
  - б) совокупность упорядоченных данных, предназначенных для использования в компьютере.
  - в) поименованная область на диске, содержащая совокупность связанных записей (кластеров), рассматриваемых как единое целое.
  - г) часть файловой системы персонального компьютера.
9. Что такое системный реестр операционной системы MS Windows?
- а) база данных с атрибутами файлов, с информацией о том, в каком месте диска записан тот или иной файл, хранящаяся в системной области диска.
  - б) централизованная база данных параметров настройки ОС и работающих в ней приложений.
  - в) комплекс программных средств операционной системы, реализующих управление файлами, в частности операции по созданию, уничтожению, чтению, записи, именованию файлов, установке атрибутов и уровней доступа, поиску и т.д.
  - г) совокупность программных средств, обеспечивающих взаимодействие всех аппаратных компонент компьютера (материнская плата, клавиатура, мышь, монитор, и др.), а также диалог пользователя с компьютером.
10. Какие файлы имеют расширение .bat?
- а) пакетные.
  - б) системные.
  - в) графические.
  - г) текстовые.
11. Для определения какой информационной характеристики используется формула Шеннона, учитывающая вероятность  $p_i$  наступления  $i$ -го события из набора  $N$  событий
- $$I = - (p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N)$$
- а) количества информации.
  - б) количества наборов информации.
  - в) количества событий в сообщении.
  - г) символов в сообщении.
12. Чему равна сумма чисел 11001 и 1010 в двоичной системе счисления?
- а) 101010
  - б) 101111
  - в) 100011

- г) 11100
13. Какой знак операции отношения надо поставить в формуле, отражающей одно из свойств информационной энтропии
- $$\sum_{i=1}^n P_i \text{ld}\left(\frac{1}{P_i}\right) \quad ? \quad \text{ld}(n)$$
- а) <  
 б) <=  
 в) >  
 г) ≥
14. Какая последовательность значений упорядочена по возрастанию?  
 а) 15 бит, 20 бит, 2 байта.  
 б) 20 бит, 2 байта, 15 бит.  
 в) 2 байта, 15 бит, 20 бит.  
 г) 15 бит, 2 байта, 20 бит.
15. Что содержится в классификаторах?  
 а) описания объектов на основе серийно-порядковой системы идентификации.  
 б) наименования объектов, описание подмножеств объектов и структура кода.  
 в) условные обозначения объектов на основе дескрипторной системы классификации.  
 г) данные, относящиеся к дополнительной информации о содержимом или объекте.
16. Что описывает модель как совокупность свойств и отношений между ее компонентами?  
 а) некоторые стороны изучаемого объекта, процесса или явления.  
 б) существенные стороны изучаемого объекта, процесса или явления.  
 в) все стороны изучаемого объекта, процесса или явления.  
 г) процесс, в котором участвует объект.
17. Какие методы используются для плохо формализованных задач?  
 а) оптимизации.  
 б) статической обработки.  
 в) искусственного интеллекта.  
 г) аппроксимации функции.
18. Какие модели относятся к моделям типа «черный ящик»?  
 а) описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров.  
 б) мышления.  
 в) «аварийного» ящика на самолетах.  
 г) описывающие входные и выходные объекта без учета внутренней структуры объекта.
19. Что обеспечивают CASE-технологии?  
 а) управление процессом обработки информации в ПК.  
 б) решение конкретных задач пользователя.  
 в) автоматизацию разработки информационных систем.  
 г) анализ и извлечение из данных значимой для бизнеса информации.
20. Что обеспечивают технологии Business Intelligence (BI)?  
 а) автоматизацию разработки бизнес-ориентированных информационных систем.  
 б) анализ и извлечение из данных значимой для бизнеса информации.  
 в) проектирование клиент-серверных баз данных.  
 г) управление процессом обработки информации в ПК.

### 9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

Приведены примеры типовых заданий из банка экзаменационных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

1. Предмет информатики. Основные направления информатики. Понятие информации.
2. Кодирование источника сообщений. Процедура Шеннона-Фано. Избыточность.
3. Методы сжатия данных. Сжатие видео, изображений и звуковой информации.
4. Скорость передачи информации. Дискретизация, квантование. Пропускная способность канала связи. Полезность и ценность информации.

5. Состав персонального компьютера.
6. Внешние устройства, подключаемые к персональному компьютеру. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ.
7. Классификация программного обеспечения: системное ПО, прикладное ПО; виды системного ПО: операционные системы (ОС), сервисные системы, инструментальные средства, системы диагностики.
8. Среды программирования, СУБД, Прикладное ПО.
9. Утилиты. Назначение утилит и их классификация по функциональному признаку.
10. Понятие модели, сущность метода моделирования, основные типы моделей. Классификации моделей.

### 9.1.3. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Как называются универсальные инструкции, которые выполняет центральный процессор?  
в ПК?
  - а) команды управления файлами.
  - б) машинные команды.
  - в) команды операционной системы.
  - г) команды шифрования.
2. Что в информатике называют файлом?
  - а) единица измерения информации, записанной во внешней или внутренней памяти персонального компьютера.
  - б) совокупность упорядоченных данных, предназначенных для использования в компьютере.
  - в) поименованная область на диске, содержащая совокупность связанных записей (кластеров), рассматриваемых как единое целое.
  - г) часть файловой системы персонального компьютера.
3. Какие файлы имеют расширение .bat?
  - а) пакетные.
  - б) системные.
  - в) графические.
  - г) текстовые.
4. Какая последовательность значений упорядочена по возрастанию?
  - а) 15 бит, 20 бит, 2 байта.
  - б) 20 бит, 2 байта, 15 бит.
  - в) 2 байта, 15 бит, 20 бит.
  - г) 15 бит, 2 байта, 20 бит.
5. Что содержится в классификаторах?
  - а) описания объектов на основе серийно-порядковой системы идентификации.
  - б) наименования объектов, описание подмножеств объектов и структура кода.
  - в) условные обозначения объектов на основе дескрипторной системы классификации.
  - г) данные, относящиеся к дополнительной информации о содержимом или объекте.
6. Что описывает модель как совокупность свойств и отношений между ее компонентами?
  - а) некоторые стороны изучаемого объекта, процесса или явления.
  - б) существенные стороны изучаемого объекта, процесса или явления.
  - в) все стороны изучаемого объекта, процесса или явления.
  - г) процесс, в котором участвует объект.
7. Какие методы используются для плохо формализованных задач?
  - а) оптимизации.
  - б) статической обработки.
  - в) искусственного интеллекта.
  - г) аппроксимации функции.
8. Какие модели относятся к моделям типа «черный ящик»?
  - а) описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров.
  - б) мышления.
  - в) «аварийного» ящика на самолетах.
  - г) описывающие входные и выходные объекта без учета внутренней структуры объекта.

9. Что обеспечивают CASE-технологии?
- а) управление процессом обработки информации в ПК.
  - б) решение конкретных задач пользователя.
  - в) автоматизацию разработки информационных систем.
  - г) анализ и извлечение из данных значимой для бизнеса информации.
10. Что обеспечивают технологии Business Intelligence (BI)?
- а) автоматизацию разработки бизнес-ориентированных информационных систем.
  - б) анализ и извлечение из данных значимой для бизнеса информации.
  - в) проектирование клиент-серверных баз данных.
  - г) управление процессом обработки информации в ПК.

#### **9.1.4. Темы лабораторных работ**

- 1. Основы Excel
- 2. Основы VBA

#### **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании

изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

### **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

### **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;



– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ  
протокол № 11 от «23» 11 2023 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191
Заведующий обеспечивающей каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191
Начальник учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972- a7c6-ab6ee1f21e73

### ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АСУ	А.И. Исакова	Согласовано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82
Заведующий кафедрой, каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191

### РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. АСУ	А.К. Лукьянов	Разработано, 3b64e1a8-adf1-4947- b41f-cccc274173d4
------------------	---------------	--