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
_____Сенченко П.В.
«13» _____12_____ 2023 г.

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 (включая промежуточную аттестацию)	216	216	часов
		6	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр	Количество
Экзамен	1	
Контрольные работы	1	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 13.12.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 78851

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
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 78851

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 сред 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
Профессиональные компетенции		
-	-	-

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
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	20	20
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10
Контрольные работы	2	2
Самостоятельная работа обучающихся, всего	187	187
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	120	120
Подготовка к контрольной работе	16	16
Подготовка к лабораторной работе	40	40

Согласована на портале № 78851

Написание отчета по лабораторной работе	11	11
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоемкость (в часах)	216	216
Общая трудоемкость (в з.е.)	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
1 семестр						
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
1 семестр			
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	

Согласована на портале № 78851

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
1 семестр			
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
1 семестр			
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

Согласована на портале № 78851

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
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

Согласована на портале № 78851

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

Согласована на портале № 78851

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

Согласована на портале № 78851

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

Согласована на портале № 78851

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 **ориентирования**, 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 **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.

Согласована на портале № 78851

4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** 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 **системном** 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?1.
   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 информация?
   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?

Согласована на портале № 78851

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 pi наступления i-го события из набора N событий

$$I = -\left(p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \ldots + p_N \log_2 p_N\right)$$

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

Согласована на портале № 78851

г) 11100

13. Какой знак операции отношения надо поставить в формуле, отражающей одно из свойств информационной энтропии

$$\sum_{i=1}^{n} P_i \operatorname{ld}\left(\frac{1}{P_i}\right) \; ? \; \operatorname{ld}(n)$$

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 интелекта.
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)?20.
а) автоматизацию разработки бизнес-ориентрованных 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.

Согласована на портале № 78851

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 процессор1.
   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.

Согласована на портале № 78851

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-ориентрованных 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

Согласована на портале № 78851

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;

Согласована на портале № 78851

– 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.

Согласована на портале № 78851

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-ceee274173d4

Согласована на портале № 78851