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.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль) / специализация: **Аналитические информационные системы**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	36	36	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
Самостоятельная работа	90	90	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	216	216	часов
	6	6	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Экзамен	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 69620

СВЕДЕНИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ

Содержание рабочей программы было актуализировано в следующих разделах:

1. Нейросети. Понятие нейросети. классификация нейросетей
2. Современные сервисы реализующие методы искусственного интеллекта
3. Добавлена основная литература

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС, протокол № 2 от «23» 09 2024 г.

Согласована на портале № 69620

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для работы с современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, и использования их при решении задач профессиональной деятельности.

1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов знаний, умений и навыков использования имеющегося на рынке программных продуктов элементов информационных систем и информационные технологии в своей будующей профессиональной деятельности.
2. Формирование знаний, умений и навыков работы с программным и аппаратным обеспечением для информационных и автоматизированных систем.

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 hard skills - 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 № 69620

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	Свободно ориентируется на рынке информационных технологий и осознано выбирает их и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач
	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	Свободно выбирает информационные технологии и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Реализует решение профессиональных задач с помощью современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства,
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 аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	90	90
Лекционные занятия	36	36
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	90	90
Подготовка к тестированию	24	24
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	21	21
Написание отчета по лабораторной работе	21	21
Написание отчета по практическому занятию (семинару)	24	24
Подготовка и сдача экзамена	36	36

Согласована на портале № 69620

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	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр						
1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем	8	-	14	18	40	ОПК-2
2 Персональный компьютер	12	2	14	30	58	ОПК-2
3 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ	6	16	4	30	56	ОПК-2
4 Основы компьютерной коммуникации	10	-	4	12	26	ОПК-2
Итого за семестр	36	18	36	90	180	
Итого	36	18	36	90	180	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем	Понятие информации. История развития информатики. Сбор информации. Обработка информации. Хранение информации. Передача информации	2	ОПК-2
	Организация вычислительных процессов. Информационная модель ЭВМ	2	ОПК-2
	Команды ЭВМ. Алгоритм работы ЭВМ с шинной организацией. Алгоритм работы ЭВМ с конвейерной организацией	4	ОПК-2
	Итого	8	
2 Персональный компьютер	Структура ПК. Микропроцессор.	2	ОПК-2
	Внутренняя память	2	ОПК-2
	Внешняя память	2	ОПК-2
	Клавиатура. Компьютерная мышь.	2	ОПК-2
	Видеотерминальные устройства	2	ОПК-2
	Принтеры и сканеры. Шины расширений	2	ОПК-2
	Итого	12	

Согласована на портале № 69620

3 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ	Основные понятия программного обеспечения	1	ОПК-2
	Классификация программного обеспечения ЭВМ. Системное ПО. Пакеты прикладных программ.	2	ОПК-2
	Инструментарий технологии программирования. Классификация ЭВМ	2	ОПК-2
	Нейросети. Понятие нейросети. классификация нейросетей. Современные сервисы реализующие методы искусственного интеллекта	1	ОПК-2
	Итого	6	
4 Основы компьютерной коммуникации	Основные понятия. Сетевая модель OSI	2	ОПК-2
	Особенности организации локальных вычислительных сетей. Функциональные группы устройств в сети. Управление взаимодействием устройств в сети. Основные топологии ЛВС. Физическая передающая среда ЛВС. Методы доступа к передающей среде. Способы объединения ЛВС.	4	ОПК-2
	Глобальные сети. Интернет. Стек TCP/IP. IP-адрес. Система доменных имён	4	ОПК-2
	Итого	10	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
2 Персональный компьютер	Сводные таблицы в табличном процессоре	2	ОПК-2
	Итого	2	
3 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ	Начало работы в табличном процессоре	4	ОПК-2
	Построение диаграмм и графиков функций в табличном процессоре	4	ОПК-2
	Численное решение уравнений в табличном редакторе	4	ОПК-2
	Сортировка и фильтрация данных в табличном процессоре	4	ОПК-2
	Итого	16	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.4. Лабораторные занятия

Согласована на портале № 69620

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			
1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем	Знакомство с СУБД. Создание таблиц.	4	ОПК-2
	Запросы к базе данных с помощью СУБД	6	ОПК-2
	Отчеты по данным из базы данных с помощью СУБД	4	ОПК-2
	Итого	14	
2 Персональный компьютер	Знакомство с интерфейсом текстового процессора. Создание документов в соответствии с требованиями ОС ТУСУР	6	ОПК-2
	Создание и редактирование графических изображений в тестовом процессоре	4	ОПК-2
	Создание и редактирование таблиц и формул в текстовом процессоре	4	ОПК-2
	Итого	14	
3 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ	Стили и шаблоны в текстовом процессоре	4	ОПК-2
	Итого	4	
4 Основы компьютерной коммуникации	Создание презентаций с помощью средств презентационной графики	4	ОПК-2
	Итого	4	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

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

Согласована на портале № 69620

1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем	Подготовка к тестированию	6	ОПК-2	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ОПК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ОПК-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	18		
2 Персональный компьютер	Подготовка к тестированию	6	ОПК-2	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ОПК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ОПК-2	Отчет по лабораторной работе
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	12	ОПК-2	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Итого	30		
3 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ	Подготовка к тестированию	6	ОПК-2	Тестирование
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	12	ОПК-2	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ОПК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ОПК-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	30		
4 Основы компьютерной коммуникации	Подготовка к тестированию	6	ОПК-2	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	3	ОПК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	3	ОПК-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	12		
Итого за семестр		90		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		126		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины,

Согласована на портале № 69620

и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-2	+	+	+	+	Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Лабораторная работа	3	3	3	9
Тестирование	16	8	8	32
Отчет по лабораторной работе	2	6	6	14
Отчет по практическому занятию (семинару)	3	6	6	15
Экзамен				30
Итого максимум за период	24	23	23	100
Нарастающим итогом	24	47	70	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 69620

5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 302 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/411397.

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/429043.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/557506.

7.2. Дополнительная литература

1. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.).

2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев.- 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.).

3. Информатика I: Учебное пособие / И. Л. Артемов, А. В. Гураков, Д. С. Шульц, П. С. Мещеряков, О. И. Мещерякова - 2015. 234 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика: Учебно–методическое пособие по выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы / Е. А. Шельмина, А. А. Матолыгин - 2018. 15 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7536.

2. Информатика. Офисные приложения: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / А. А. Матолыгин - 2018. 57 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8036.

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной 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;

Согласована на портале № 69620

– в печатной форме.

7.4. 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. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Аудитория для лабораторных и практических занятий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome;
- Microsoft Office 95;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Аудитория для лабораторных и практических занятий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome;
- Microsoft Access 2013 Microsoft;
- Microsoft Office 95;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

Согласована на портале № 69620

8.4. 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.

8.5. 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)

Согласована на портале № 69620

1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем	ОПК-2	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
2 Персональный компьютер	ОПК-2	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
3 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ	ОПК-2	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
4 Основы компьютерной коммуникации	ОПК-2	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

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

Согласована на портале № 69620

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.
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

Согласована на портале № 69620

1. 1. Какое количество информации займет рисунок в формате BMP в 24-битном цвете размером 128×128:
   а) 393216 бит, б) 4000 байт, в) 49152 байта, г) 41.72 кбайта.
2. Перевести число 1001011 в десятичную и шестнадцатеричную системы счисления.
   а) 75 и 33, б) 77 и F3, в) 75 и 4B, г) 4A и 4567.
3. Просмотр содержимого директории в файловой системе операционной системы MS Windows:
   а) c:\time, б) c:\windows\dir, в) c:\windows\director, г) mkdir.
4. В абстрактное определение архитектуры ЭВМ входят:
   а) функциональные модули ЭВМ, б) язык ЭВМ, в) структура блоков, г) форма ЭВМ.
5. Составные части фон-неймановской машины это:
   а) системный блок, клавиатура; б) ЦП, системный блок, клавиатура ; в) АЛУ, УУ, память, порты ввода/вывода; г) ЦП, порты ввода/вывода.
6. Какие типы обработки информации существуют:
   а) централизованная, б) децентрализованная, в) смешенная, г) только централизованная и децентрализованная.
7. По количеству адресов команды делятся:
   а) 0, б) 4, в) 6, г) 5.
8. Типы микропроцессоров:
   а) PISC; б) Intel; в) AMD; г) CISC.
9. Для связи с внешними устройствами используются следующие шины:
   а) USB; б) ABS; в) Surround; г) PCA.
10. Флэш-память по методу соединения в массив бывает:
    а) NAND; б) NNOT; в) NEND; г) NOR.
11. Объем хранимой информации на накопители на жестких магнитных дисках может измеряться в:
    а) Мбитах; б) Гбайтах; в) ккал; г) Мботах.
12. Принцип создания страницы для лазерных принтеров:
    а) перпендикулярный; б) последовательный; в) параллельный; г) скалярный.
13. Качество печати определяется величиной:
    а) dpi; б) usb; в) abs; г) http.
14. Сканеры бывают:
    а) ручные; б) мобильные; в) стационарные; г) дешевые.
15. Набор последовательных инструкций подлежащих выполнению:
    а) программа; б) интернет; в) команда; г) компьютер.
16. Набор программ реализующих методику решения вычислительных задач относятся к:
    а) системному программному обеспечению; б) методо-ориентированым ППП ;
    в) проблемно-ориентированным ППП; г) пакетам автоматизированного проектирования.
17. Ассемблер это:
    а) язык программирования высокого уровня; б) алгоритмический язык программирования;
    в) машинный язык программирования; г) машинноориентированный язык программирования.

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Понятие информатики и ее предмета. Сбор и хранение информации.
2. Пакеты прикладных программ.
3. Обработка и передача информации.
4. Краткая история развития информационных технологий.
5. Функциональные группы ЛВС.
6. Управление взаимодействием устройств в сети.
7. Принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах.
8. Понятие компьютерной сети.
9. Функционирование ЭВМ с шинной организацией. Состав и обобщенный алгоритм работы.
10. Методы доступа к передающей среде.
11. Способы объединения ЛВС.

Согласована на портале № 69620

12. Физическая передающая среда ЛВС.
13. Основные топологии ЛВС.
14. Информационная модель ЭВМ.
15. Клавиатура.
16. Основные команды ЭВМ.
17. Структура системного программного обеспечения.
18. Структура ПК.
19. Микропроцессоры.
20. Основная и регистровая память.
21. Инструментарий технологии программирования.
22. Глобальные сети. Internet. Стек протоколов TCP/IP.
23. Классификация внешней памяти. Магнитные диски.
24. Программные продукты для создания приложений.
25. CASE-технологии.
26. Дисковые массивы RAID. Накопители на оптических дисках.
27. Функционирование центрального процессора.
28. Видеотерминальные устройства.
29. Функциональные группы ЛВС. Управление взаимодействием устройств в сети.
30. Принтеры и сканеры.
31. Классификация ЭВМ.
32. Основные понятия программного обеспечения.
33. Модель взаимодействия открытых систем.
34. Классы программных продуктов.
35. Бинарные операции. (сложение, умножение).
36. Коды представления чисел (прямой и обратный).

9.1.3. Темы лабораторных работ

1. Знакомство с СУБД. Создание таблиц.
2. Запросы к базе данных с помощью СУБД
3. Отчеты по данным из базы данных с помощью СУБД
4. Знакомство с интерфейсом текстового процессора. Создание документов в соответствии с требованиями ОС ТУСУР
5. Создание и редактирование графических изображений в тестовом процессоре
6. Создание и редактирование таблиц и формул в текстовом процессоре
7. Стили и шаблоны в текстовом процессоре
8. Создание презентаций с помощью средств презентационной графики

9.1.4. Темы практических занятий

1. Сводные таблицы в табличном процессоре
2. Начало работы в табличном процессоре
3. Построение диаграмм и графиков функций в табличном процессоре
4. Численное решение уравнений в табличном редакторе
5. Сортировка и фильтрация данных в табличном процессоре

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

Согласована на портале № 69620

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 / электронном журнале 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;

Согласована на портале № 69620

– 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.

Согласована на портале № 69620

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС
протокол № 7 от «17» 2 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ЭМИС	И.Г. Боровской	Согласовано, 806d2ff7-778b-4ed6-a3d7-87623a208b8c
Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС	И.Г. Боровской	Согласовано, 806d2ff7-778b-4ed6-a3d7-87623a208b8c
Начальник учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Старший преподаватель, каф. ЭМИС	И.Г. Афанасьева	Согласовано, 14d2ad0b-0b75-401e-9d97-39fca5825785
Доцент, каф. ЭМИС	Е.А. Шельмина	Согласовано, 54cb71d7-43bf-4e94-938e-094b7e6d003d

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. ЭМИС	А.А. Матолыгин	Разработано, ecd28d2c-146d-4e77-88b1-075a2d3c420c

Согласована на портале № 69620