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 учебной работе

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c
Владелец: Сенченко Павел Васильевич
Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **38.05.01 Экономическая безопасность**
Направленность (профиль) / специализация: **Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС)**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	8	4	12	часов
Практические занятия	4	4	8	часов
Лабораторные занятия	8	4	12	часов
Самостоятельная работа	52	49	101	часов
Контрольные работы		2	2	часов
Подготовка и сдача экзамена		9	9	часов
Общая трудоемкость	72	72	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)			4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Экзамен	2	
Контрольные работы	2	1

Томск

Согласована на портале № 68537

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Заключается в ознакомлении студентов с основами информатики и вычислительной техники: основными понятиями информатики, системами счисления и способами представления данных в ЭВМ, составом и назначением компонентов компьютера, составом и назначением типового программного обеспечения персонального компьютера.

1.2. Задачи дисциплины

1. Выработка практических навыков по применению современного программного обеспечения для решения прикладных задач.

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 № 68537

ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-6.1. Знает типовые прикладные информационные технологии и программное обеспечение, используемое для решения задач профессиональной деятельности	Знать основные понятия информатики, знает типовое программное обеспечение используемое для анализа и решения задач в области экономической безопасности
	ОПК-6.2. Умеет применять выбранные информационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.
	ОПК-6.3. Владеет инструментами управления процессами организации, в том числе на основе норм права и с использованием ИКТ, использует как минимум один из общих или специализированных пакетов прикладных программ (MS Excel, Stata, SPSS, R и др.), предназначенных для выполнения обработки статистической информации, построения и проведения диагностики эконометрических моделей	Имеет навыки использования специализированных пакетов прикладных программа MS Excel, Mathcad для обработки статистической информации, а также для построения эконометрических моделей

Согласована на портале № 68537

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем и типовые операционные системы, в том числе отечественного производства	Знает принципы работы современных информационных технологий, в том числи обобщённую структуру операционных систем Linux, MS Windows.
	ОПК-7.2. Умеет классифицировать компьютерные системы, виды информационного взаимодействия и обслуживания, основы построения информационно-вычислительных систем	Умеет классифицировать компьютерные системы компьютерные системы применяемые в области экономической безопасности.
	ОПК-7.3. Владеет средствами информационно-коммуникационных технологий, в том числе текстовыми редакторами и электронными таблицами, при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.).
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 4 зачетных единиц, 144 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	2 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	34	20	14
Лекционные занятия	12	8	4
Практические занятия	8	4	4
Лабораторные занятия	12	8	4
Контрольные работы	2		2
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	101	52	49
Подготовка к тестированию	15	12	3

Согласована на портале № 68537

Подготовка к защите отчета по практическому занятию	4	4	
Написание отчета по практическому занятию (семинару)	8	4	4
Выполнение практического задания	10	4	6
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	17	12	5
Написание отчета по лабораторной работе	10	10	
Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	4	2	2
Выполнение индивидуального задания	16	4	12
Подготовка к контрольной работе	9		9
Написание отчета по индивидуальному заданию	6		6
Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2		2
Подготовка и сдача экзамена	9		9
Общая трудоемкость (в часах)	144	72	72
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	2	2

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 Введение в дисциплину	1	-	-	2	3	ОПК-6, ОПК-7
2 Организация ЭВМ	1	3	-	14	18	ОПК-6, ОПК-7
3 Основы операционных систем	1	-	2	7	10	ОПК-6, ОПК-7
4 Основы алгоритмизации	2	1	-	8	11	ОПК-6, ОПК-7
5 Офисные программы в системе Windows	1	-	4	9	14	ОПК-6, ОПК-7
6 Основы ОС Linux	2	-	2	12	16	ОПК-6, ОПК-7
Итого за семестр	8	4	8	52	72	
2 семестр						
7 Основы информационной безопасности	2	2	2	21	29	ОПК-6, ОПК-7
8 Основы работы в MathCAD	2	2	2	28	34	ОПК-6, ОПК-7
Итого за семестр	4	4	4	49	61	
Итого	12	8	12	101	133	

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			

Согласована на портале № 68537

1 Введение в дисциплину	Понятие об информации и науке информатика. Функции компьютера.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	1	
2 Организация ЭВМ	Арифметические и логические основы организации ЭВМ. Системы счисления. Аппаратное обеспечение. Представление информации в компьютере.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	1	
3 Основы операционных систем	Программное обеспечение современного компьютера. Работа в системе MS DOS. Файловый менеджер FAR. Работа в WINDOWS.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	1	
4 Основы алгоритмизации	Понятие об алгоритме. Свойства алгоритмов. Типы алгоритмов. Запись на языке блок-схем.	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
5 Офисные программы в системе Windows	Система Microsoft Office. Текстовый редактор Word. Табличный процессор Excel. Построитель презентаций Power Point	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	1	
6 Основы ОС Linux	Операционные системы Unix и Linux. Графическая среда Ubuntu. Режим терминала Linux.	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
	Итого за семестр	8	
2 семестр			
7 Основы информационной безопасности	Средства и методы обеспечения информационной безопасности. Архиваторы. Антивирусы. Брандмауэры. Основные требования информационной безопасности. Основы государственной тайны.	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
8 Основы работы в MathCAD	Назначение CSD-систем. Основные возможности MathCAD. Численные расчеты. Символьные преобразования. Элементы программирования в MathCAD	2	ОПК-6
	Итого	2	
	Итого за семестр	4	
	Итого	12	

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

Согласована на портале № 68537

2 семестр			
1	Контрольная работа	2	ОПК-6, ОПК-7
	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			
3 Основы операционных систем	Основы работы в MS Windows.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Основы работы в среде MS DOS.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
5 Офисные программы в системе Windows	Виртуальная машина	1	ОПК-6, ОПК-7
	Работа в редакторе Word.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Работа в редакторе Excel.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Создание презентаций в Power Point.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	4	
6 Основы ОС Linux	Основы работы в ОС Linux.	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
	Итого за семестр	8	
2 семестр			
7 Основы информационной безопасности	Основы информационной безопасности. Антивирусы, брандмауэры.	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
8 Основы работы в MathCAD	Основы работы в MathCAD	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
	Итого за семестр	4	
	Итого	12	

5.5. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			

Согласована на портале № 68537

2 Организация ЭВМ	Системы счисления и перевод чисел из одной системы в другую.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Логические операции. Преобразование логических выражений.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	3	
4 Основы алгоритмизации	Основные типы алгоритмов и их реализация в виде блок-схем.	1	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	1	
	Итого за семестр	4	
2 семестр			
7 Основы информационной безопасности	Современные способы идентификации и аутентификации в информационных системах Анализ руководящих документов по оценке защищенности автоматизированных систем.	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
8 Основы работы в MathCAD	Реализация расчетных алгоритмов и визуализация результатов в виде графиков MathCAD.	2	ОПК-6, ОПК-7
	Итого	2	
	Итого за семестр	4	
	Итого	8	

5.6. 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
1 семестр				
1 Введение в дисциплину	Подготовка к тестированию	2	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Итого	2		
2 Организация ЭВМ	Подготовка к тестированию	2	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Подготовка к защите отчета по практическому занятию	4	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по практическому занятию
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	4	ОПК-6, ОПК-7	Отчет по практическому занятию (семинару)
	ого задания	4	ОПК-6, ОПК-7	Практическое задание
	Итого	14		

Согласована на портале № 68537

3 Основы операционных систем	Подготовка к тестированию	1	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ОПК-6, ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
	Итого	7		
4 Основы алгоритмизации	Подготовка к тестированию	2	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	2	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по индивидуальному заданию
	Выполнение индивидуального задания	4	ОПК-6, ОПК-7	Индивидуальное задание
	Итого	8		
5 Офисные программы в системе Windows	Подготовка к тестированию	1	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ОПК-6, ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
	Итого	9		
6 Основы ОС Linux	Подготовка к тестированию	4	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ОПК-6, ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
	Итого	12		
Итого за семестр		52		
2 семестр				

Согласована на портале № 68537

7 Основы информационной безопасности	Подготовка к контрольной работе	5	ОПК-6, ОПК-7	Контрольная работа
	Подготовка к тестированию	1	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	6	ОПК-6, ОПК-7	Индивидуальное задание
	Написание отчета по индивидуальному заданию	4	ОПК-6, ОПК-7	Отчет по индивидуальному заданию
	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	3	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа
	Итого	21		
8 Основы работы в MathCAD	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-6, ОПК-7	Контрольная работа
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	4	ОПК-6, ОПК-7	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Выполнение практического задания	6	ОПК-6	Практическое задание
	Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	2	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по индивидуальному заданию
	Выполнение индивидуального задания	6	ОПК-6, ОПК-7	Индивидуальное задание
	Написание отчета по индивидуальному заданию	2	ОПК-6, ОПК-7	Отчет по индивидуальному заданию
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа
	Итого	28		
Итого за семестр		49		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		110		

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

Согласована на портале № 68537

занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	+	Защита отчета по индивидуальному заданию, Защита отчета по лабораторной работе, Защита отчета по практическому занятию, Индивидуальное задание, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Практическое задание, Тестирование, Экзамен
ОПК-7	+	+	+	+	Защита отчета по индивидуальному заданию, Защита отчета по лабораторной работе, Защита отчета по практическому занятию, Индивидуальное задание, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Практическое задание, 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. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: учебник для вузов. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 46 экз.).

2. 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.

3. Закляков, П. В. Информатика : учебник / П. В. Закляков. — 5-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 750 с. — ISBN 978-5-97060-921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/241034.

7.2. Дополнительная литература

1. Степанов А. Н. Информатика: Учебник для вузов / А. Н. Степанов. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 764 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.).

2. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131045.

3. Топчий, Б. Е. MATHCAD. Специализированные функции : учебное пособие / Б. Е. Топчий. — Калининград : БГАРФ, 2021. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/314279.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика. Введение в Microsoft Office: Учебное пособие предназначено для студентов факультета дистанцион- ного обучения ТУСУРа / А. А. Лазичев, А. В. Гураков - 2012. 120 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4448.

Согласована на портале № 68537

2. Юрина, Т. А. Программирование и алгоритмизация : учебно-методическое пособие / Т. А. Юрина. — Омск : СибАДИ, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/179228.

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;

– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. 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 Интернет-технологий и информационно-аналитической деятельности: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 402 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска IQBoard DVT TN100;
- Проектор Optoma EH400;
- Веб-камера Logitech C920s;
- Акустическая система Yamaha;
- Комплект беспроводных микрофонов Clevermic;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- Microsoft Windows 10;
- VirtualBox;
- Visio;

Аудитория Интернет-технологий и информационно-аналитической деятельности: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий

практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 402 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска IQBoard DVT TN100;
- Проектор Optoma EH400;
- Веб-камера Logitech C920s;
- Акустическая система Yamaha;
- Комплект беспроводных микрофонов Clevermic;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- Microsoft Windows 10;
- VirtualBox;
- Visio;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Аудитория Интернет-технологий и информационно-аналитической деятельности: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 402 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска IQBoard DVT TN100;
- Проектор Optoma EH400;
- Веб-камера Logitech C920s;
- Акустическая система Yamaha;
- Комплект беспроводных микрофонов Clevermic;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- Microsoft Windows 10;
- VirtualBox;
- Visio;
- Visual Studio;

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;

Согласована на портале № 68537

- 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)
1 Введение в дисциплину	ОПК-6, ОПК-7	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Организация ЭВМ	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по практическому занятию	Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий
		Практическое задание	Темы практических заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
3 Основы операционных систем	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 68537

4 Основы алгоритмизации	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по индивидуальному заданию	Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Офисные программы в системе Windows	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
6 Основы ОС Linux	ОПК-6, ОПК-7	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
7 Основы информационной безопасности	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Отчет по индивидуальному заданию	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Согласована на портале № 68537

8 Основы работы в MathCAD	ОПК-6, ОПК-7	Защита отчета по индивидуальному заданию	Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Отчет по индивидуальному заданию	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Практическое задание	Темы практических заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий

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

Согласована на портале № 68537

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

1. Операционная система - это...
   A. Прикладная программа
   B. Система программирования
   C. Комплекс управляющих и обрабатывающих программ
   D. Текстовый редактор
2. Программа, работающая под управлением Windows, называется…
   A. Приложение
   B. Документ
   C. Среда
   D. Задача
3. Главное меню Windows открывается…
   A. Щелчком по значку Компьютер
   B. Контекстным меню
   C. Щелчком на Панели Задач
   D. Кнопкой Пуск
4. Что из перечисленного НЕ является устройством ВВОДА информации?
   A. Монитор
   B. Сканер
   C. Мышь
   D. Клавиатура
5. Что из перечисленного НЕ является устройством ВЫВОДА информации?
   A. Принтер

Согласована на портале № 68537

B. Плоттер
C. Сканер
D. Монитор

6. Как называются программы для борьбы с компьютерными вирусами?
   A. Контроллеры
   B. Антивирусы
   C. Ревизоры
   D. Противовирусы
7. Какая из указанных программ является программой-архиватором?
   A. Winpad
   B. Windows
   C. Word
   D. Winrar
8. Какая из указанных программ предназначена для работы с табличной информацией?
   A. Word
   B. Excel
   C. Paint
   D. Power Point
9. Какая из указанных программ предназначена для создания презентаций?
   A. Word
   B. Excel
   C. Paint
   D. Power Point
10. Как называется совокупность правил изображения чисел с помощью набора символов?
    A. Математика
    B. Информатика
    C. Система счисления
    D. Алгебра логики
11. Римская система счисления является примером…
    A. Непозиционной системы
    B. Позиционной системы
    C. Бинарной системы
    D. Западной системы
12. Сколько цифр в двоичной системе счисления?
    A. Одна
    B. Две
    C. Три
    D. Четыре
13. Укажите максимальную цифру в восьмеричной системе счисления:
    A. 9
    B. 8
    C. 7
    D. 6
14. Чему равно основание шестнадцатеричной системы счисления?
    A. 16
    B. 15
    C. 0
    D. 10
15. Файл – это …
    A. единица измерения информации
    B. программа в оперативной памяти
    C. текст, распечатанный на принтере
    D. программа или данные на диске
16. Как называется количество цифр в системе счисления?
    A. Позиция
    B. Порядок
    C. Алфавит

Согласована на портале № 68537

D. Основание

17. Гипертекст – это…
    A. очень большой текст
    B. структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
    C. текст, набранный на компьютере
    D. текст, в котором используется шрифт большого размера
18. Из каких двух частей состоит имя файла?
    A. Имя диска и собственно имя файла
    B. Путь и собственно имя файла
    C. Имя диска и расширение
    D. Собственно имя файла и расширение.
19. Если каталог содержит в себе другие каталоги, то он называется…
    A. Родительский каталог
    B. Корневой каталог
    C. Подкаталог
    D. Основной каталог
20. Укажите расширение файла C:\USER\DOCS\informatics.txt
    A. C:\
    B. DOCS
    C. txt
    D. informatics

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Информация, ее свойства и способы получения.
2. Наука «Информатика» и структура современной информатики.
3. Структура компьютера.
4. Представление вещественных чисел в вычислительном устройстве на примере короткого вещественного числа (32 р..
5. Принципы фон Неймана.
6. Поколения ЭВМ.
7. Компьютерная память и ее типы.
8. Устройства ввода-вывода.
9. Кодирование текстовой информации. Стандарты кодирования текстовой информа-ции.
10. Типы кодирования графической информации. Основные идеи этих типов.
11. Кодирование звуковой информации.
12. Операционная система ее назначение и состав. Примеры операционных систем.
13. Языки программирования. Трансляторы и компиляторы.
14. Алгоритм его свойства и способы записи.
15. Что такое блок-схема алгоритма. Основные блоки и структуры.
16. Компьютерная сеть и типы сетей.
17. Протокол в компьютерной сети. Пакетный режим передачи и состав пакета.
18. Топология компьютерной сети (определение и примеры..
19. Локальная сеть и типы локальных сетей.
20. Маска подсети. Нахождения адреса сети и номера компьютера в сети по IP адресу.
21. Доменные имена и серверы доменных имен.
22. Информационная безопасность и защита информации.
23. Компьютерные вирусы и типы вредоносных программ.
24. Антивирус и типы антивирусов.
25. Шифрование и типы шифров.
26. Шифры Цезаря и Виженера

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий

1. Системы счисления и перевод чисел из одной системы в другую.
2. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.
3. Логические операции. Преобразование логических выражений.
4. Основные типы алгоритмов и их реализация в виде блок-схем.

Согласована на портале № 68537

5. Сложные логические выражения со связками И, ИЛИ, НЕ

9.1.4. Темы практических заданий

1. Аналитические вычисления в Mathcad
2. Решение уравнений в Mathcad
3. Матричные вычисления в Mathcad
4. Применение различных методов защиты текстовой информации и их стойкость
5. Электронная цифровая подпись
6. Генерация простых чисел для алгоритмов шифрования

9.1.5. Темы практических занятий

1. Системы счисления и перевод чисел из одной системы в другую.
2. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.
3. Реализация расчетных алгоритмов и визуализация результатов в виде графиков MathCAD.

9.1.6. Темы лабораторных работ

1. Основы работы в MS Windows.
2. Основы работы в среде MS DOS.
3. Виртуальная машина
4. Работа в редакторе Word.
5. Работа в редакторе Excel.
6. Создание презентаций в Power Point.
7. Основы работы в ОС Linux.
8. Основы информационной безопасности. Антивирусы, брандмауэры.
9. Основы работы в MathCAD

9.1.7. Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий

1. Какое максимальное положительное число можно хранить в трех битах
2. Какое минимальное отрицательное число можно хранить в двух битах
3. Что такое дополнительный код
4. Какой оператор в Mathcad позволяет делать аналитические вычисления
5. Каким образом задать диапазон данных в Mathcad

9.1.8. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий

Работа со системами счисления:

1. Переведите число 1100001(2) в десятичную систему счисления.
2. -Переведите число 1000011(2) в десятичную систему счисления.
3. - Переведите число 143 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
4. Выполните сложение чисел.
   а) 11101010102+101110012;
   б) 101110102+100101002
   в) 111101110,10112+1111011110,12;
   г) 1153,28+1147,328;
   д) 40F,416+160,416.

Основы информационной безопасности

1. Одиночно стоящий компьютер в бухгалтерии.
   – Сервер в бухгалтерии
   – Почтовый сервер
   – Веб-сервер
   – Компьютерная сеть материальной группы
   – Одноранговая локальная сеть без выхода в Интернет
   – Одноранговая локальная сеть с выходом в Интернет

Задания на логические операции

Согласована на портале № 68537

1. Даны два высказывания А = “Принтер используется для набора информации» и В = «Принтер используется для печати информации». Составьте следующие сложные высказывания и определите их истинность.
   а) не А
   б) не В
   в) А и В
   г) А или В
   д) или (не В)
   е) не А или В
   ж) не А и (не В)
   з) не (А и В)

1. Запишите пять мужских и пять женских имен, для которых истинно высказывание : «Третья буква имени согласная, и неверно, что первая буква имени гласная».
2. Определите значение логических переменных, если сложное высказывание:
   а) (А и «Сканер является устройством ввода-вывода») - истинно
   б) (В и «Сканер является устройством хранения информации») - ложно
   в) (С или «Высказывание может быть вопросительным предложением») - ложно
   г) (D или «Высказывание может быть побудительным предложением») - ложно
   д) (Е и «Оперативная память является энергозависимой памятью компьютера») - ложно
   е) (F или «Оперативная память компьютера является энергозависимой») - истинно

9.1.9. Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ

1. Основы работы в MS Windows.
2. Какие команды в MS DOS используются для перехода в другую директорию на заданном диске.
3. Каким образом передатьт файлы на виртуальную машину
4. Как создать нумерованные двухуровневые списке в MS Word
5. Создание стилей в MS Word
6. Создание автосодержания в MS Word
7. Адресация ячеек в MS Excel
8. Запуск презентации в MS PowerPoint в режиме докладчика
9. работа с терминалом в ОС Linux.
10. Создание программируемых функций в MathCAD

9.1.10. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Доменные имена и серверы доменных имен.
2. Информационная безопасность и защита информации.
3. Компьютерные вирусы и типы вредоносных программ.
4. Антивирус и типы антивирусов.
5. Шифрование и типы шифров.
6. Шифры Цезаря и Виженера

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 № 68537

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 № 68537

– 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 № 68537

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС
протокол № 1 от «25» 1 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КИБЭВС	А.А. Шелупанов	Согласовано, c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d
Заведующий обеспечивающей каф. КИБЭВС	А.А. Шелупанов	Согласовано, c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c
Декан ЗиВФ	И.В. Осипов	Согласовано, 126832c4-9aa6-45bd-8e71-e9e09d25d010

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КИБЭВС	А.А. Конев	Согласовано, 81687a04-85ce-4835-9e1e-9934a6085fdd
Доцент, каф. КИБЭВС	К.С. Сарин	Согласовано, 68c81ca0-0954-467a-8d01-f93a0d553669

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. КИБЭВС	Е.Е. Лунёва	Разработано, 29ac6e17-9a86-48b2-88c0-d0c100e52213

Согласована на портале № 68537