**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

# ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И СЕТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль) / специализация: **Системный анализ и управление в технических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 5 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|
| Лекционные занятия | 26 | 26 | часов |
| Лабораторные занятия | 46 | 46 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 46 | 46 | часов |
| Самостоятельная работа | 72 | 72 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 180 | 180 | часов |
| | 5 | 5 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|---|---|
| Экзамен | 5 |

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 № 74848

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. является способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Научить осмысленно инсталлировать программное обеспечении для информационных и автоматизированных систем.
2. Научится участвовать в настройке программно аппаратных комплексов.
3. Сформировать умение использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.05.
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** | | |
| - | - | - |
| **Профессиональные компетенции** | | |
| ПК-1. Способен проектировать системы различного уровня сложности на основе применения системного подхода | ПК-1.1. Знает основы теории систем, системного анализа и подхода, необходимые для решения задач профессиональной деятельности | Знает основные принципы, методы и средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием Операционных систем |
| | ПК-1.2. Умеет описывать системы различного функционального назначения с учетом предъявляемых к ним требованиям | Умеет использовать Операционные системы в профессиональной деятельности |
| | ПК-1.3. Владеет навыками анализа и проектирования систем, применяемых в различных областях профессиональной деятельности | Владеет навыками применения Операционных систем в ходе решения профессиональных задач с применением системного подхода |

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов,

Согласована на портале № 74848

**выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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 |
|---|---|---|
| | | 5 семестр |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 72 | 72 |
| Лекционные занятия | 26 | 26 |
| Лабораторные занятия | 46 | 46 |
| **Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 72 | 72 |
| Подготовка к контрольной работе | 2 | 2 |
| Подготовка к тестированию | 6 | 6 |
| Написание отчета по лабораторной работе | 30 | 30 |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 34 | 34 |
| **Подготовка и сдача экзамена** | 36 | 36 |
| **Общая трудоемкость (в часах)** | 180 | 180 |
| **Общая трудоемкость (в з.е.)** | 5 | 5 |

## 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 | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | | | |
| 1 Структура операционных систем | 4 | 8 | 12 | 24 | ПК-1 |
| 2 Понятие виртуальной машины | 12 | 14 | 24 | 50 | ПК-1 |
| 3 Средства взаимодействия с периферией | 10 | 24 | 36 | 70 | ПК-1 |
| Итого за семестр | 26 | 46 | 72 | 144 | |
| Итого | 26 | 46 | 72 | 144 | |

### 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 |
|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | |

Согласована на портале № 74848

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Структура операционных систем | Первоначальное знакомство с Unix(История создания операционных систем с 1969 года по наши дни) | 2 | ПК-1 |
| | Дальнейшее знакомство с Unix (Знакомство с языками управления операционной системой) | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Понятие виртуальной машины | Управляющие операторы командного языка(Структура программ(скриптов) для локального управления операционными системами) | 2 | ПК-1 |
| | Процессы в UNIX (Дерево процессов, ресурсы) | 2 | ПК-1 |
| | Операции с файлами в программе на языке Си (Программирование на Си стандартных процедур ввода вывода) | 2 | ПК-1 |
| | Системные вызовы для управления процессами (Программирование на Си стандартных процедур ввода вывода используя системные вызовы) | 2 | ПК-1 |
| | Обработка сигналов (Понятие сигналов и семафоров) | 2 | ПК-1 |
| | Управление терминалом (Удаленная обработка событий(сигналов)) | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 12 | |
| 3 Средства взаимодействия с периферией | Датаграмные локальные каналы(Именные сетевые каналы, открытие и закрытие информационного взаимодействия) | 2 | ПК-1 |
| | Сетевые датаграмные каналы (Поименованные каналы, основы протокольного взаимодействия с узлами сети, порты и сокеты) | 2 | ПК-1 |
| | Локальные виртуальные соединения (Серверы сообщений, принятие и обработка сообщений от многих клиентов) | 2 | ПК-1 |
| | Сетевые виртуальные соединения (Серверы сообщений, много критериальная обработка клиентов в глобальной сети) | 4 | ПК-1 |
| | Итого | 10 | |
| Итого за семестр | | 26 | |
| Итого | | 26 | |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 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 |
|---|---|---|---|

Согласована на портале № 74848

| 5 семестр | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Структура операционных систем | Первоначальное знакомство с Unix | 2 | ПК-1 |
| | Дальнейшее знакомство с Unix | 2 | ПК-1 |
| | Управляющие операторы командного языка | 2 | ПК-1 |
| | Процессы в UNIX | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 8 | |
| 2 Понятие виртуальной машины | Операции с файлами в программе на языке Си | 4 | ПК-1 |
| | Системные вызовы для управления процессами | 4 | ПК-1 |
| | Обработка сигналов | 4 | ПК-1 |
| | Управление терминалом | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 14 | |
| 3 Средства взаимодействия с периферией | Датаграммные локальные каналы | 4 | ПК-1 |
| | Сетевые датаграммные каналы | 4 | ПК-1 |
| | Локальные виртуальные соединения | 8 | ПК-1 |
| | Сетевые виртуальные соединения | 8 | ПК-1 |
| | Итого | 24 | |
| Итого за семестр | | 46 | |
| Итого | | 46 | |

### 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 |
|---|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | | |
| 1 Структура операционных систем | Подготовка к контрольной работе | 2 | ПК-1 | Контрольная работа |
| | Подготовка к тестированию | 2 | ПК-1 | Тестирование |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 6 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 2 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Итого | 12 | | |

Согласована на портале № 74848

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 Понятие виртуальной машины | Написание отчета по лабораторной работе | 6 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 2 | ПК-1 | Тестирование |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 16 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Итого | 24 | | |
| 3 Средства взаимодействия с периферией | Написание отчета по лабораторной работе | 18 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 2 | ПК-1 | Тестирование |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 16 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Итого | 36 | | |
| Итого за семестр | | 72 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 108 | | |

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности 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. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ПК-1 | + | + | + | Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, 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 |
|---|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | | |
| Контрольная работа | 0 | 5 | 5 | 10 |
| Лабораторная работа | 2 | 5 | 5 | 12 |
| Тестирование | 5 | 5 | 0 | 10 |
| Отчет по лабораторной работе | 5 | 15 | 18 | 38 |

Согласована на портале № 74848

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Экзамен | | | | 30 |
| Итого максимум за период | 12 | 30 | 28 | 100 |
| Нарастающим итогом | 12 | 42 | 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) |
|---|---|---|
| 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. Вотинов М. В. Вычислительные машины, системы и компьютерные сети : учебное пособие — Мурманск : МГТУ, 2018. — 156 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142639.

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490157.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Операционные системы и сети : учебное пособие . - 2-е изд., доп. - Томск : ТУСУР, 2008. – 389 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 88 экз.).

2. Робачевский А.М., и др. Операционная система UNIX : Учебное пособие для вузов - - СПб. : БХВ-Петербург, 2002. – 514 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.).

3. Шубина, М. А. Операционные системы : учебное пособие / М. А. Шубина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015. — 132 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71880.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

Согласована на портале № 74848

1. Коцубинский В. П., Изюмов А. А. Операционные системы и сети: учебное пособие – Томск : Изд-во кафедры КСУП ТУСУР, 2022. – 197 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=125.

2. Одиноков В.В., Коцубинский В.П., Звонков Д.А. Операционные системы. Лабораторный практикум по UNIX. Часть 1.: Учебно-методическое пособие. – Томск: ТУСУР, каф. КСУП, 2010. – 44 с [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=152.

### 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 лабораторных работ

Лаборатория алгоритмического обеспечения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 327 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная панель Smart Vizion;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Debian 3.2;
- OpenOffice 4;
- Windows XP Professional;
- puTTY;

Учебная аудитория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 331б ауд.

Согласована на портале № 74848

Описание имеющегося оборудования:
- Симулятор интеллектуального электропривода;
- Набор для разработки встраиваемых систем ZedBoard Zynd-7000 (5 шт.);
- Стенд лабораторный 01 ИФУГ 421463.237 (7 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.
Программное обеспечение:
- OpenOffice 4;
- Windows XP Professional Edition;

Лаборатория элементов и устройств систем автоматики: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 330 ауд.
Описание имеющегося оборудования:
- Проектор LG RD-DX130;
- Стенд для исследования приводов;
- Стенд для изучения и программирования промышленных контроллеров MOSCAD;
- Стенд для изучения и программирования промышленных контроллеров систем управления;
- Стенд для изучения АСУ дорожным движением в комплекте;
- Стенд для изучения АСУ наружным освещением в комплекте;
- Стенд для систем ПИД-регулирования;
- Стенд для изучения систем регулирования давления на основе управляемого электропривода;
- Стенд для изучения СУ движением на основе интеллектуального электропривода переменного тока;
- Стенд для использования систем бесперебойного электропитания;
- Учебный стенд на базе логических модулей LOGO;
- Учебный стенд на базе программируемого логического контроллера;
- Учебный электромеханический робот с компьютерным управлением и элементами технического зрения;
- Экран интерактивный SMARTBOARD;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.
Программное обеспечение:
- Debian 3.2;
- Windows Server 2012 R2;
- Windows XP Professional Edition;
- puTTY;

Лаборатория информационного обеспечения систем управления: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 329 ауд.
Описание имеющегося оборудования:
- Плазменная панель Samsung;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.
Программное обеспечение:
- Debian 3.2;
- Windows 10 Enterprise;
- puTTY;

Согласована на портале № 74848

### 8.3. 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.

### 8.4. 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 № 74848

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Структура операционных систем | ПК-1 | 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 |
| 2 Понятие виртуальной машины | ПК-1 | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| 3 Средства взаимодействия с периферией | ПК-1 | 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

| 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 |

Согласована на портале № 74848

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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<br>или<br>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. Дисковая операционная система, созданная Гэри Киделлом называлась:
   а) OS/2 б) CP/M в) DOSг) MINIX
2. DOS был написан:
   а) в исследовательском отделе IBM б) Гэри Киделлом в) Билом Гейтсом г) Стивом Джобсом д) Тимом Патерсоном
3. В MS-DOS длина имени файла не может превышать:
   а) 8 симоволов б) 11 символов в) 12 символов г) 16 символов д) 255 символов
4. Команда mkdir в UNIX: а) выводит помощь б) уничтожает файлы и каталоги в) копирует файл г) создает каталог д) используется для поиска файлов
5. Транслятор, выполняющий обработку исходных модулей программы, подсоединяя к ним содержимое файлов заголовков и выполняя подстановки, заданные в этих файлах – а) сопроцессор б) компилятор в) препроцессор г) оптимизатор
6. Транслятор, выполняющий преобразование текста программы на языке высокого уровня в программу на языке низкого уровня – а) сопроцессор б) компилятор в) препроцессор г) оптимизатор

Согласована на портале № 74848

7. К аппаратным ресурсам относятся: а) области памяти, заполненные какой-то полезной информацией б) ЦП в) ОП г) устройства ВП д) сообщение, которое один процесс выдает другому процессу
8. К информационным ресурсам относятся: а) области памяти, заполненные какой-то полезной информацией б) ЦП в) ОП г) устройства ВП д) сообщение, которое один процесс выдает другому процессу
9. Атрибут доступа к файлу r означает разрешение на: а) чтение файла б) запись файла в) выполнение файла г) копирование файла
10. Что означает CMD в информации о процессе ? а)имя управляющего терминала процесса; б) затраты времени ЦП на выполнение процесса; в)=имя команды shell, выполнение которой привело к созданию процесса; г)имя пользователя, инициировавшего процесс
11. Как называется совокупность ЭВМ, связанных каналами передачи данных? а)=Сеть передачи данных; б) Интернет; в) Интранет; г) Клиент-серверная система
12. Как называют аппаратное устройство, выдающее сигналы прерывания в ЦП через фиксированный промежуток времени, называемый тиком? а) Часы б)Терминал в)=Таймер г)Будильник
13. При длине линейного виртуального адреса 32 бита, общий объем линейного виртуального адресного пространства составляет: а) 640Кб б) 2Гб в) 32Гб г)=4Гб
14. Как называют файл, не связаный с конкретным носителем информации, и программным именем не являющимся уникальным в пределах всей системы а)заглавный б)=логический в)виртуальный г)интерфейсный
15. В результате чего производится назначение реальной ОП (физической страницы) ? а) =свопинга б) пейджинга в) пулинга г) крекинга

### 9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Проведите классификацию следующих команд(ls, pwd, cat, fgrep, man, ed, mc, date, uname, mv, fsck)
2. Дать определение процесса, привести пример дерева процесса.
3. Приведите особенности файловой структуры UFS, чему равен минимальный блок считываемой информации.
4. Какая «дыра» содержится в модуле кодирования-декодирования данных в соответствии со стандартом XDR.
5. Что такое тик, и что такое квант? Как они соотносятся.
6. Что такое сигналы, какие виды сигналов Вы знаете, приведите пример.
7. Согласно стандарту ISO C99 каждый компилятор при Integer Overflow переполнении может делать все что угодно….(привести текст)
8. Какие Shell Вы знаете, привести примеры, что означает следующая последовательность действий: # ! /bin/csh.
9. Дать определение DNS, привести пример дерева DNS на примере tusur.ru
10. Какими свойствами обладает процесс в состоянии «Зомби».

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

1. Какими свойствами обладает процесс. (команда ps –l).
2. Что делает Даемон (natd).
3. Дать комментарии по тексту программы (fork() атаки): #include main() {while(1) fork(); }.
4. Что такое позиционные параметры привести примеры.
5. К чему приводит последовательность команд, записанная в файле file:

```
$ cat >file
  for var in `find $HOME -name '*.txt'`
do
 cp $var ${HOME}/k2
done
```

6. Для чего используются и где Оператор цикла с перечислением for. Прокомментировать(каждую строку):

```
for var in `find ~/ -name '*.txt'`
do
cp $var ~/k2
```

Согласована на портале № 74848

done

7. Для чего используются и где, Оператор варианта case. Прокомментировать(каждую строку):
   $ read name
   $ case $name in
   > *.txt) cat $name ;;
   > *.sh) sh $name ;;
   > *) wc $name ;;
   > esac
8. Что такое инициализационные командные файлы привести примеры.
9. Приведите особенности файловой структуры FAT32, чему равен минимальный объем адресуемой информации.
10. Приведите алгоритм взаимодействия клиента и сервера использующих структуру socket() для своего взаимодействия.

### 9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Первоначальное знакомство с Unix
2. Дальнейшее знакомство с Unix
3. Управляющие операторы командного языка
4. Процессы в UNIX
5. Операции с файлами в программе на языке Си
6. Системные вызовы для управления процессами
7. Обработка сигналов
8. Управление терминалом
9. Датаграммные локальные каналы
10. Сетевые датаграммные каналы
11. Локальные виртуальные соединения
12. Сетевые виртуальные соединения

## 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 / электронном журнале по дисциплине.

Согласована на портале № 74848

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Для лиц с нарушениями зрения:**

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

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

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

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

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

Согласована на портале № 74848

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 8 от « 3 » 2 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|---|---|---|
| Заведующий выпускающей каф. КСУП | Ю.А. Шурыгин | Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610 |
| Заведующий обеспечивающей каф. КСУП | Ю.А. Шурыгин | Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610 |
| И.О. начальника учебного управления | И.А. Лариошина | Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73 |

**ЭКСПЕРТЫ:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. КСУП | Н.Ю. Хабибулина | Согласовано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285 |
| Доцент, каф. КСУП | Т.Е. Григорьева | Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5 |

**РАЗРАБОТАНО:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. КСУП | В.П. Коцубинский | Разработано, c419f53f-49cc-47af-ae73-347645e37cfd |

Согласована на портале № 74848