

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

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

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

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

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

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

Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**

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

Курс: **3**

Семестр: **5**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 5 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лабораторные занятия | 8 | 8 | часов |
| Самостоятельная работа | 149 | 149 | часов |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 10 | 10 | часов |
| Контрольные работы | 4 | 4 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | 9 | 9 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 180 | 180 | часов |
| | | 5 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|--------------------------------|---------|------------|
| Экзамен | 5 | |
| Контрольные работы | 5 | 2 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью дисциплины является теоретическая и лабораторная подготовка студентов достаточная при последующем применении полученных знаний и компетенций для изучения последующих дисциплин и решения стандартных задач профессиональной деятельности по направлению «Информатика и вычислительная техника, Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

1.2. Задачи дисциплины

1. Сформировать в сознании студентов общие теоретические принципы построения современных операционных систем (ОС), их место в системах обработки данных (СОД) и применение в конкретных реализациях ОС: MS Windows, UNIX и Linux.

2. Изучить и практически освоить способы загрузки ОС на современных персональных компьютерах и методы инсталляции системного и программного обеспечения для них.

3. Обеспечить теоретическое изучение и практическое использование стандартного пользовательского интерфейса взаимодействия пользователя с компьютером на примере языка Bourne Shell.

4. Обеспечить теоретическое изучение и практическое использование программного интерфейса ОС для целей решения стандартных задач администрирования ОС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.05.

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 | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | Знает программный инструментарий подготовки блочных устройств для размещения ПО ОС, утилиты для управления пользователями ОС и структурные аспекты размещения системного и прикладного ПО ОС. |
| | ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем | Умеет подключать к системе файловые системы, проводить архивацию личных данных пользователей ОС. |
| | ОПК-5.3. Владеет навыками осуществления анализа, выбора и инсталляции программного и аппаратного обеспечения для автоматизированных и информационных систем | Владеет навыками работы с офисным ПО, инсталлированным в среду ОС. |
| 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 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 | 22 | 22 |
| Лабораторные занятия | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 10 | 10 |
| Контрольные работы | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 149 | 149 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 51 | 51 |
| Подготовка к контрольной работе | 58 | 58 |
| Подготовка к лабораторной работе | 20 | 20 |
| Написание отчета по лабораторной работе | 20 | 20 |
| Подготовка и сдача экзамена | 9 | 9 |
| 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 | Лаб. раб. | Контр. раб. | СРП, ч. | Сам. раб., ч | Всего часов (без промежуточной аттестации) | Формируемые компетенции |
|--|-----------|-------------|---------|--------------|--|-------------------------|
| 5 семестр | | | | | | |
| 1 История операционных систем | - | 4 | 1 | 15 | 20 | ОПК-5 |
| 2 Интерфейсы пользователя системы | 4 | | 1 | 37 | 42 | ОПК-5 |
| 3 Системная поддержка мультипрограммирования | - | | 1 | 15 | 16 | ОПК-5 |
| 4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы | - | | 1 | 15 | 16 | ОПК-5 |
| 5 Подсистема управления процессами | - | | 2 | 15 | 17 | ОПК-5 |
| 6 Управление оперативной памятью | - | | 2 | 15 | 17 | ОПК-5 |
| 7 Управление файлами | 4 | | 2 | 37 | 43 | ОПК-5 |
| Итого за семестр | 8 | 4 | 10 | 149 | 171 | |
| Итого | 8 | 4 | 10 | 149 | 171 | |

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины | СРП, ч | Формируемые компетенции |
|------------------------------------|---|--------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |
| 1 История операционных систем | 1.1 Предыстория 1.2 Первое поколение (1945–1955): электронные лампы 1.3 Второе поколение (1955–1965): транзисторы и системы пакетной обработки 1.4 Третье поколение (1965–1980): интегральные схемы и многозадачность 1.5 Четвертое поколение (с 1980 г. по наши дни): персональные компьютеры Контрольные вопросы по главе 1 | 1 | ОПК-5 |
| | Итого | 1 | |
| 2 Интерфейсы пользователя системы | 2.1 Функции системных программ. 2.2 Файлы. 2.3 Утилиты. 2.4 Трансляторы. 2.5 Язык управления операционной системой. 2.5.1 Общие сведения. 2.5.2 Простые команды. 2.5.3 Составные команды. 2.5.4 Переменные и выражения. 2.5.5 Управляющие операторы. 2.5.6 Командные файлы. Контрольные вопросы по главе 2 | 1 | ОПК-5 |
| | Итого | 1 | |

| | | | |
|--|---|----|-------|
| 3 Системная поддержка мультипрограммирования | 3.1 Общие сведения. 3.2 Процессы. 3.3 Ресурсы. 3.4 Синхронизация параллельных процессов. 3.4.1 Синхронизация с помощью сигналов. 3.4.2 Терминальное управление процессами. 3.4.3 Синхронизация конкурирующих процессов. 3.4.4 Синхронизация кооперирующихся процессов. 3.5 Информационные взаимодействия между процессами. Контрольные вопросы по главе 3 | 1 | ОПК-5 |
| | Итого | 1 | |
| 4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы | 4.1 Управление доступом пользователя в систему. 4.2 Защита файлов. 4.3 Укрупненная структура операционной системы. 4.4 Структура сетевой операционной системы. Контрольные вопросы по главе 4 | 1 | ОПК-5 |
| | Итого | 1 | |
| 5 Подсистема управления процессами | 5.1 Состояния процесса. 5.2 Создание процесса. 5.3 Обработка сигналов. 5.4 Диспетчеризация процессов. 5.5 Использование таймера для управления процессами. Контрольные вопросы по главе 5 | 2 | ОПК-5 |
| | Итого | 2 | |
| 6 Управление оперативной памятью | 6.1 Основные положения. 6.2 Сегментная виртуальная память. 6.2.1 Преобразование адресов. 6.2.2 Распределение памяти. 6.2.3 Защита информации в оперативной памяти. 6.3 Линейная виртуальная память. 6.3.1 Преобразование адресов. 6.3.2 Распределение памяти. Контрольные вопросы по главе 6 | 2 | ОПК-5 |
| | Итого | 2 | |
| 7 Управление файлами | 7.1 Виртуальная файловая система. 7.1.1 Логические файлы. 7.1.2 Открытие файла. 7.1.3 Другие операции с файлами. 7.2 Реальные файловые системы. 7.2.1 Критерии оценки файловых систем. 7.2.2 Физическое размещение информации на носителе. 7.2.3 Каталоги. 7.2.4 Управляющие структуры данных. 7.3 Объединение реальных файловых систем. Контрольные вопросы по главе 7 | 2 | ОПК-5 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 10 | |
| Итого | | 10 | |

5.3. Контрольные работы

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

| № п.п. | Виды контрольных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |

| | | | |
|------------------|---|---|-------|
| 1 | Контрольная работа с автоматизированной проверкой | 2 | ОПК-5 |
| 2 | Контрольная работа с автоматизированной проверкой | 2 | ОПК-5 |
| Итого за семестр | | 4 | |
| Итого | | 4 | |

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 |
|------------------------------------|--|-----------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |
| 2 Интерфейсы пользователя системы | Командный интерфейс языка Bourne shell | 4 | ОПК-5 |
| | Итого | 4 | |
| 7 Управление файлами | Управление файловыми системами ОС | 4 | ОПК-5 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 8 | |
| Итого | | 8 | |

5.5. Контроль самостоятельной работы (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 История операционных систем | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 7 | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ОПК-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 15 | | |

| | | | | |
|--|--|----|-------|------------------------------|
| 2 Интерфейсы пользователя системы | Подготовка к лабораторной работе | 10 | ОПК-5 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 10 | ОПК-5 | Отчет по лабораторной работе |
| | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 8 | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
| | Подготовка к контрольной работе | 9 | ОПК-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 37 | | |
| 3 Системная поддержка мультипрограммирования | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 7 | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ОПК-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 15 | | |
| 4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 7 | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ОПК-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 15 | | |
| 5 Подсистема управления процессами | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 7 | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ОПК-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 15 | | |
| 6 Управление оперативной памятью | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 7 | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ОПК-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 15 | | |

| | | | | |
|----------------------|--|-----|-------|------------------------------|
| 7 Управление файлами | Подготовка к лабораторной работе | 10 | ОПК-5 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 10 | ОПК-5 | Отчет по лабораторной работе |
| | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 8 | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
| | Подготовка к контрольной работе | 9 | ОПК-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 37 | | |
| Итого за семестр | | 149 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 9 | | Экзамен |
| Итого | | 158 | | |

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 |
|-------------------------|---------------------------|------------|-----|-----------|--|
| | Лаб. раб. | Конт. Раб. | СРП | Сам. раб. | |
| ОПК-5 | + | + | + | + | Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен |

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Коцубинский В. П. Операционные системы: Учебно-методическое пособие / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 244 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

7.2. Дополнительная литература

1. Курячий, Г. В. Операционная система Linux: Курс лекций : учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1202>.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Коцубинский В. П. Операционные системы. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Коцубинский В. П. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной 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. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Коцубинский В.П., Изюмов А.А., Операционные системы [Электронный ресурс]: электронный курс. Томск: ФДО, ТУСУР, 2016. (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. 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>.

2. eLIBRARY.RU: российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования (<https://www.elibrary.ru>).

3. zbMATH: математическая база данных (<https://zbmath.org/>).

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

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

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

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

Описание имеющегося оборудования:

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

Программное обеспечение:

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

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

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

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

Описание имеющегося оборудования:

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

Перечень программного обеспечения:

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

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

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

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

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

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

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

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

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|
| 1 История операционных систем | ОПК-5 | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |

| | | | |
|--|-------|------------------------------|---|
| 2 Интерфейсы пользователя системы | ОПК-5 | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| 3 Системная поддержка мультипрограммирования | ОПК-5 | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |
| 4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы | ОПК-5 | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |
| 5 Подсистема управления процессами | ОПК-5 | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |
| 6 Управление оперативной памятью | ОПК-5 | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |

| | | | |
|----------------------|-------|------------------------------|---|
| 7 Управление файлами | ОПК-5 | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | 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 |
| 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

1. Первый настоящий цифровой компьютер был изобретён:
 - 1) французским ботаником
 - 2) американским геологом
 - 3) бельгийским финансистом
 - 4) китайским инженером
 - 5) английским математиком
2. Основой конструкции профессора Анастасова служили:
 - 1) Моторы ручного привода
 - 2) Транзисторы
 - 3) Интегральные схемы
 - 4) Лампы
3. Под какой ОС работал язык программирования, на котором велось программирование первых компьютеров?
 - 1) Windows
 - 2) DOS
 - 3) CP/M
 - 4) ОС не было
4. Алгоритм – это:
 - 1) Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию
 - 2) Совокупность аппаратных средств ВС, предназначенных для выполнения машинных программ
 - 3) Сопроцессор с устройствами стабилизации сигнала
 - 4) Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомым результатов
5. Прикладная программа – это:
 - 1) Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомым результатов
 - 2) Совокупность аппаратных средств ВС, предназначенных для выполнения машинных программ
 - 3) Сопроцессор с устройствами стабилизации сигнала

- 4) Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию
6. Аппаратура – это:
 - 1) Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию
 - 2) Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомым результатов
 - 3) Сопроцессор с устройствами стабилизации сигнала
 - 4) Совокупность аппаратных средств ВС, предназначенных для выполнения машинных программ
7. Процесс – это:
 - 1) Команда, предшествующая посылке инструкций в ЦП
 - 2) Информационный ресурс
 - 3) Специальная программа, через равные промежутки времени посылающая такты в ЦП
 - 4) Одно выполнение последовательной программы
8. Области памяти, заполненные какой-то полезной информацией – это:
 - 1) Потребляемый ресурс
 - 2) Аппаратный ресурс
 - 3) Автономная информация
 - 4) Информационный ресурс
9. Синхронизация – это:
 - 1) Команда, которую один процесс посылает другому процессу (процессам) с целью оказания влияния на ход выполнения этого процесса (процессов)
 - 2) Попытка программы процесса обратиться к ячейке ОП, которая или не существует, или для доступа к которой у процесса нет прав
 - 3) Сигнал, посылаемый процессу-отцу при останове или при завершении дочернего процесса
 - 4) Согласование этапов выполнения двух или более параллельных процессов путём обмена ими иницирующими (командными) воздействиями
10. Выберите поле логической записи в файле /etc/passwd, которое там есть:
 - 1) номер телефона пользователя
 - 2) дата рождения пользователя
 - 3) дата последнего входа пользователя
 - 4) номер пользователя
11. В последовательности атрибутов доступа к файлу r-- означает разрешение на:
 - 1) запись файла
 - 2) чтение и выполнение файла
 - 3) копирование файла
 - 4) чтение файла
12. Сеть передачи данных – это:
 - 1) Интернет
 - 2) Интранет
 - 3) Алгоритм взаимодействия модулей, удалённых друг от друга
 - 4) Совокупность ЭВМ, связанных каналами передачи данных
13. В структуру user входит:
 - 1) дата возникновения процесса
 - 2) номер группы процессов, к которому принадлежит процесс
 - 3) системное имя (номер) пользователя-владельца процесса
 - 4) указатель на область памяти, содержащую аппаратный контекст
14. Обработка сигнала ядром после установки в единицу бита в поле "сигналы" структуры proc может быть начата в момент:
 - 1) непосредственно после перехода процесса в состояние "Ядро"
 - 2) непосредственно после перехода процесса в состояние "Стазис"
 - 3) непосредственно после перехода процесса в состояние "Зомби"
 - 4) непосредственно перед переходом процесса из состояния "Готов" в состояние "Задача"
15. Фиксированный промежуток времени, через который выдаются сигналы прерывания в ЦП, называется:

- 1) Такт
 - 2) Цикл
 - 3) Ход
 - 4) Тик
16. В реальном режиме:
- 1) аппаратно поддерживается однопрограммность
 - 2) адресное пространство ОП увеличивается до 4-х Гбайт или более, где 1Г = 1КЗ, 1К = 1024
 - 3) процессор может быть оказаться только через вызов прерывания 13h
 - 4) выше скорость выполнения машинных команд
17. В защищённом режиме:
- 1) выше скорость выполнения машинных команд
 - 2) процессор оказывается сразу же после включения питания
 - 3) аппаратно поддерживается мультипрограммность
18. Специальная машинная команда lgdt выполняет:
- 1) Замену содержимого регистра LDTR
 - 2) Установку CPL=0
 - 3) Перекачку сегментов между ОП и ВП
 - 4) Заполнение регистра GDTR
19. Логическим называется файл, который:
- 1) Создан в соответствии с правилами чёткой логики
 - 2) В котором хранится информация о логической структуре физического диска
 - 3) Файл подкачки
 - 4) Не связан с конкретным носителем информации, и программным именем не являющимся уникальным в пределах всей системы
20. Если один и тот же файл открыт процессом несколько раз, то каждому открытию соответствует своя запись в системной файловой таблице. Выберите поля этой записи:
- 1) размер файла в ОП
 - 2) имя текущего пользователя ОС
 - 3) дату создания файловой системы
 - 4) режим доступа к файлу
21. Если один и тот же файл открыт процессом несколько раз, то каждому открытию соответствует своя запись в системной файловой таблице. Выберите поля этой записи:
- 1) имя текущего пользователя ОС
 - 2) размер файла в ОП
 - 3) дату создания файловой системы
 - 4) текущее значение файлового указателя

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Операционные системы появились и развивались в результате?
 - 1) В ходе работы над ядерным проектом
 - 2) В процессе разгадывания кода «Энигмы»
 - 3) Во времена эпохи Возрождения
 - 4) В процессе конструирования компьютеров
2. Первые компьютеры:
 - 1) Тратили миллисекунды на простейшие вычисления
 - 2) Тратили микросекунды на простейшие вычисления
 - 3) Тратили наносекунды на простейшие вычисления
 - 4) Тратили секунды на простейшие вычисления
3. Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомым результатов:
 - 1) процесс
 - 2) блок-схема
 - 3) программа
 - 4) алгоритм
4. Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию, называется:

- 1) операционной системой
 - 2) утилитой
 - 3) демоном
 - 4) прикладной программой
5. Неизменная область памяти программы называется
- 1) сегментом данных
 - 2) сегментом памяти
 - 3) сегментом листинга
 - 4) сегментом кода
6. К информационным ресурсам относятся:
- 1) ЦП
 - 2) ОП
 - 3) устройства ВП
 - 4) сообщение, которое один процесс выдаёт другому процессу
 - 5) области памяти, заполненные какой-то полезной информацией
7. Атрибут доступа к файлу r означает разрешение на:
- 1) запись файла
 - 2) выполнение файла
 - 3) копирование файла
 - 4) чтение файла
8. Ядро, которое выполняет лишь наиболее часто используемые функции, к которым относятся, например, передача сообщений между процессами или обработка прерываний.
- 1) Суперядро
 - 2) Псевдоядро
 - 3) Ядро-заглушка
 - 4) Микроядро
9. Время ожидания пользователем сообщения системы в ответ на завершение им ввода с клавиатуры.
- 1) Время простоя
 - 2) Режим ожидания
 - 3) Текущий приоритет
 - 4) Время реакции
10. Аппаратное устройство, выдающее сигналы прерывания в ЦП через фиксированный промежуток времени, называемый тиком.
- 1) Часы
 - 2) Терминал
 - 3) Будильник
 - 4) Тактовый генератор
 - 5) Таймер
11. В защищённом режиме:
- 1) выше скорость выполнения машинных команд
 - 2) длина всех регистров (кроме сегментных) увеличена до 32 бит
 - 3) процессор оказывается сразу же после включения питания
 - 4) процессор оказывается в случае сбоя
 - 5) процессор может быть оказан только через вызов прерывания 13h
 - 6) аппаратно поддерживается мультипрограммность
12. Перекачка сегментов между ОП и ВП называется
- 1) сегментный пулинг
 - 2) фрагментация
 - 3) секторальный крекинг
 - 4) сегментный свопинг
13. Файл не связанный с конкретным носителем информации, и программным именем не являющимся уникальным в пределах всей системы
- 1) заглавный
 - 2) виртуальный
 - 3) интерфейсный
 - 4) логический

14. Операция подсоединения одной информационной части реальной ФС к файловой структуре системы называется
- 1) строительством
 - 2) композицией
 - 3) суперпозицией
 - 4) монтированием

9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Операционные системы:

1. Операционные системы появились и развивались в результате?
 - 1) В ходе работы над ядерным проектом
 - 2) В процессе разгадывания кода «Энигмы»
 - 3) Во времена эпохи Возрождения
 - 4) В процессе конструирования компьютеров
2. Первые компьютеры:
 - 1) Тратили миллисекунды на простейшие вычисления
 - 2) Тратили микросекунды на простейшие вычисления
 - 3) Тратили наносекунды на простейшие вычисления
 - 4) Тратили секунды на простейшие вычисления
3. Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомых результатов:
 - 1) процесс
 - 2) блок-схема
 - 3) программа
 - 4) алгоритм
4. Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию, называется:
 - 1) операционной системой
 - 2) утилитой
 - 3) демоном
 - 4) прикладной программой
5. Неизменная область памяти программы называется
 - 1) сегментом данных
 - 2) сегментом памяти
 - 3) сегментом листинга
 - 4) сегментом кода
6. К информационным ресурсам относятся:
 - 1) ЦП
 - 2) ОП
 - 3) устройства ВП
 - 4) сообщение, которое один процесс выдаёт другому процессу
 - 5) области памяти, заполненные какой-то полезной информацией
7. Атрибут доступа к файлу r означает разрешение на:
 - 1) запись файла
 - 2) выполнение файла
 - 3) копирование файла
 - 4) чтение файла
8. Ядро, которое выполняет лишь наиболее часто используемые функции, к которым относятся, например, передача сообщений между процессами или обработка прерываний.
 - 1) Суперядро
 - 2) Псевдоядро
 - 3) Ядро-заглушка
 - 4) Микроядро
9. Время ожидания пользователем сообщения системы в ответ на завершение им ввода с клавиатуры.
 - 1) Время простоя
 - 2) Режим ожидания

- 3) Текущий приоритет
 - 4) Время реакции
10. Аппаратное устройство, выдающее сигналы прерывания в ЦП через фиксированный промежуток времени, называемый тиком.
- 1) Часы
 - 2) Терминал
 - 3) Будильник
 - 4) Тактовый генератор
 - 5) Таймер

9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Командный интерфейс языка Bourne shell
2. Управление файловыми системами ОС

9.2. Методические рекомендации

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

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

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

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

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

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

- осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

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

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

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

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

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

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|-----------------------|--|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |

| | | |
|---|---|--|
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

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

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

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

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

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

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

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ
протокол № 1 от «24» 1 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |
| Заведующий обеспечивающей каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |
| Декан ФДО | И.П. Черкашина | Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22- bda1-21376d739cfc |

ЭКСПЕРТЫ:

| | | |
|------------------|--------------|--|
| Доцент, каф. АСУ | А.И. Исакова | Согласовано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82 |
| Доцент, каф. АСУ | А.И. Исакова | Согласовано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82 |

РАЗРАБОТАНО:

| | | |
|------------------|-------------|--|
| Доцент, каф. АСУ | В.Г. Резник | Разработано, f61f8c9f-0be0-48b5- 8f45-5346398f2e43 |
|------------------|-------------|--|