

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов

Должность: директор

Дата подписания: 14.07.2023 09:36:08

Уникальный программный идентификатор:

aba80b84033c9ef196388e9ea0434f90a83a40954ba270e84bcb664f02d1d8d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский**

**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)**

Чистопольский филиал «Восток»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
по дисциплине
СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.07.03**

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

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Автоматизированные системы обработки информации и
управления**

Типы задач профессиональной деятельности: **проектный,
производственно-технологический**

Рекомендовано УМК ЧФ КНИТУ-КАИ

Чистополь
2023 г.

Целью самостоятельной работы обучающихся является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов:

Таблица – Объем дисциплины по разделам

| № п/п | Наименование изучаемого раздела | Всего | Объем дисциплины для самостоятельной работе |
|-------|---|-------|---|
| 1 | Классификация программного обеспечения. Введение в системное программное обеспечение | 8 | 6 |
| 2 | Системы управления файлами. Структура магнитного диска. Дисковые утилиты | 18,4 | 12,4 |
| 3 | Процесс загрузки ОС | 18,25 | 10,25 |
| 4 | Системы управления файлами. Файловая система FAT. Файловые системы VFAT и FAT32 | 14 | 8 |
| 5 | Системы управления файлами. Файловая система NTFS | 18 | 8 |
| 6 | Управление локальными ресурсами | 15 | 7 |
| 7 | Операционные системы | 16 | 8 |

В случае, если формой отчета является дополнение к конспекту лекций, студент на основе анализа литературы формирует соответствующее дополнение по заданным вопросам. Если формой отчета является кейс, результатом самостоятельной работы становится подготовленная управленческая ситуация с вариантом ее приемлемого разрешения.

1. Классификация программного обеспечения. Введение в системное программное обеспечение.

Классификация программного обеспечения. Прикладные программы. Специальное программное обеспечение информационных и управляющих систем. Системное программное обеспечение. Классификация системного программного обеспечения. Управляющие системные программы. Обработывающие системные программы. Базовое ПО. Сервисное ПО.

Группы системных программ. Требования к системному программному обеспечению. Необходимость использования специальных языков для создания СПО.

2. Системы управления файлами. Структура магнитного диска. Дисковые утилиты.

Понятия файловой системы и системы управления файлами. Структура магнитного диска. Дисковые утилиты для просмотра и редактирования содержимого разделов FAT (DiskEdit); для разбиения диска на разделы (FDISK, Partiton Magic и др). Менеджеры загрузки

3. Процесс загрузки ОС

Этапы загрузки системы. Загрузочную запись (MBR) (MBR – Master Boot Record). Таблицу разделов (partition table).

4. Системы управления файлами. Файловая система FAT. Файловые системы VFAT и FAT32.

Области логического диска. Загрузочный сектор. Таблица размещения файлов. Корневой каталог. Файловая система VFAT. Файловая система FAT32.

5. Системы управления файлами. Файловая система NTFS

Файловая система NTFS. Основные особенности NTFS. Структура раздела NTFS. Принцип размещения файлов. Принципы хранения информации о расположении файлов. Структура и размещение каталогов. Надежность хранения данных в NTFS

6. Управление локальными ресурсами

Управление процессами. Управление памятью. Управление вводом-выводом.

7. Операционные системы

Архитектура операционной системы. Ядро и вспомогательные модули ОС. Режимы ядра ОС. Многослойная структура ОС. Микроядерная архитектура ОС.

Основная литература

1. Грачёва, Е. В. Системное программное обеспечение персональных ЭВМ : учебное пособие / Е. В. Грачёва. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62619> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502> (дата обращения: 20.04.2023).

3. Адилов, Р. М. Системное программное обеспечение вычислительных систем : учебное пособие / Р. М. Адилов, Е. В. Грачёва, Н. Н. Короткова. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62761> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Гагарина Л. Технология разработки программного обеспечения.- М.:ИНФРА-М,2010.- 496с.

2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. /; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=389963>

Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические указания по лабораторным работам по дисциплине «Системное и прикладное программное обеспечение» в электронном виде (место хранения – библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

2. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Системное и прикладное программное обеспечение» в электронном виде (место хранения – библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Гаврилов А.Г. «Системное и прикладное программное обеспечение» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и ВТ» / КНИТУ-КАИ,

Казань, – Доступ по логину и паролю. URL:
[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view
&content_id=_153457_1&course_id=_11115_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_153457_1&course_id=_11115_1)

Идентификатор курса 16_Chistopol_kkts_Gavrilov_spo

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы.
URL: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы.
URL: <http://znanium.com/>.

3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы.
URL: <https://urait.ru/>.

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL:
<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL:
<http://window.edu.ru>.