

Компонент ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) Информационные системы и технологии искусственного интеллекта

Б1.О.28
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Операционные системы

Разработчик (и):

Савельев А.Н.

ФИО

доцент

должность

канд. экон. наук, доцент

ученая степень, ученое звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.

ФИО

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з. е.

1. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-5} Применяет знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем ИД-2 _{ОПК-5} Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3 _{ОПК-5} Осуществляет работы по инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: структуру и архитектуру современных операционных систем; теоретические основы настройки и оптимизации работы ОС; методы выбора платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем. Уметь: пользоваться инструментальными средствами ОС, ставить и решать задачи администрирования и конфигурирования операционных систем; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД-1 _{ОПК-7} Ориентируется в современных платформах и инструментальных программно- аппаратных средствах, пригодных для реализации информационных систем ИД-2 _{ОПК-7} Обоснованно осуществляет выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения с применением методов защиты информации; способностью осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем.

2. Содержание дисциплины

- Тема 1. Введение. Цели, задачи и содержание дисциплины.
- Тема 2. Понятие и эволюция ЭВМ и операционных систем.
- Тема 3. Обзор аппаратных средств компьютера.
- Тема 4. Архитектурные особенности и классификация операционных систем.
- Тема 5. Управление процессами и потоками. Мультипрограммирование.
- Тема 6. Межпроцессовые взаимодействия.
- Тема 7. Планирование работы процессора.
- Тема 8. Управление оперативной и виртуальной памятью.
- Тема 9. Файловые системы. Особенности организации файловых систем.
- Тема 10. Организация ввода-вывода.
- Тема 11. Взаимодействие с оборудованием.
- Тема 12. Безопасность операционных систем.
- Тема 13. Процесс загрузки и инициализации операционных систем.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Замятин А.В., Сущенко С.П. Операционные системы : учебное пособие / А.В. Замятин, С.П. Сущенко. – Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. – 220 с.
2. Карчевский Е.М., Панкратова О.В. Лекции по операционным системам: Учебное пособие // Казанский Федеральный университет. - Казань, 2012. 256 с. Режим доступа: https://kpfu.ru/staff_files/F1714094749/SPPOSchoolbook.pdf

Дополнительная литература:

3. Иртегов Д.В. Введение в операционные системы. 2-е Изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ. Петербург, 2008. 1040 с.: ил. (Учебное пособие).
4. Робачевский А.М., Немнюгин С.А., Стесик О.Л. Операционная система UNIX. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. БХВ-Петербург, 2010. - 656 с: ил.
5. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2015. – 1120 с.: ил. – (Серия «Классика computer science»).

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <https://redos.red-soft.ru/base/>
2. <https://www.rfc-editor.org/>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>
4. ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» – <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Профессиональные стандарты в области ИТ – <https://spk-it.ru/profs/>
7. НОУ ИНТУИТ – <https://www.intuit.ru/>
8. Электронная база данных «EBSCO» – <http://search.ebscohost.com/>
9. Национальная электронная библиотека – <https://rusneb.ru/>
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
11. «Словари и энциклопедии на АКАДЕМИКЕ» (открытый доступ) – <http://dic.academic.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional.
2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN.
3. Система виртуализации VirtualBox (GPLv3) – <https://www.virtualbox.org/>
4. Операционная система РЕД ОС – <https://redos.red-soft.ru/>

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 – Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная			
	Семестр			Всего часов
	4			
Лекции	32			32
Практические занятия	16			16
Лабораторные работы	16			16
Самостоятельная работа	44			44
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36
Всего часов по дисциплине	144			144
/из них в форме практической подготовки				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+			1
Зачет/зачет с оценкой				
Курсовая работа				
Количество контрольных работ				
Количество расчетно-графических работ	1			1
Количество контрольных работ				
Количество рефератов				
Количество эссе				

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма

1	Установка операционной системы РЕД ОС в среде виртуализации VirtualBox
2	Работа в терминале РЕД ОС
3	Основные команды РЕД ОС
4	Основные файловые операции и работа с архивами РЕД ОС
5	Работа с блочными устройствами РЕД ОС
6	Управление правами доступа и учетными записями РЕД ОС
7	Управление процессами РЕД ОС
8	Межпроцессовые взаимодействия РЕД ОС

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Подготовка и документирование действий по установке операционной системы РЕД ОС в среде виртуализации VirtualBox
2	Изучение интерпретатора командной строки bash при работе в терминале РЕД ОС
3	Изучение основных команд и документирование действий в РЕД ОС
4	Изучение основные файловых операций, работа с архивами и документирование действий в РЕД ОС
5	Изучение работы блочных устройств (на примере flash и cd/dvd) и документирование действий в РЕД ОС
6	Изучение прав доступа, управление учетными записями и документирование действий в РЕД ОС
7	Изучение управления процессами и документирование действий в РЕД ОС
8	Изучение основных межпроцессовых взаимодействий и документирование действий в РЕД ОС