МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями
Кафедра информационно-измерительных систем

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
21 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Б1.В.ДВ.05.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность(профиль) подготовки: Управление земельно-информационными системами

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:
Преподаватель кафедры Информационно-измерительных систем
Муравьев М. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 902

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	15.12.2022, № 2-2022

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся способности решать задачи, связанные с организационными, методическими, управленческими и информационно-аналитическими технологиями для определения, профилактики, противодействия угроз в информационной сфере и минимизации последствий их реализации; технологиями обеспечения информационной безопасности объектов различного назначения.

Задачи изучения дисциплины:

- проанализировать и сравнить базовые принципы обеспечения информационной безопасности, реализованные в ядрах различных типов операционных систем;
- исследовать методы выявления уязвимостей в критических процессах операционных систем и предложить практические подходы к их анализу на основе изучения документации ядра и научных статей;
- проанализировать, как конкретные требования политик информационной безопасности трансформируются в управленческие решения и технические механизмы их реализации на уровне операционной системы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-2 Способен осуществлять информационное обеспечение в сфере государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество

ПК-2.1 Обрабатывает документы, содержащие сведения об объектах реестра границ

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Законодательную и нормативную базу, регламентирующую ведение реестра границ и информационное взаимодействие между органами государственной власти в сфере кадастрового учета

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Обрабатывать и анализировать электронные документы с данными о границах и территориях, обеспечивая их корректность, полноту и соответствие требованиям нормативных документов

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Навыками работы с программными средствами и платформами, предназначенными для обработки кадастровой информации и пространственных данных

ПК-2.2 Информирует о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в ЕГРН

Знать:

ПК-2.2/Зн1 Форматы и стандарты представления документов, а также особенности их электронной обработки и электронного документооборота в системе государственного кадастра недвижимости

Уметь:

ПК-2.2/Ум1 Анализировать и интерпретировать результаты рассмотрения документов на предмет полноты, корректности и соответствия требованиям для внесения сведений в ЕГРН

Владеть:

ПК-2.2/Нв2 Навыками настройки и эксплуатации операционных систем и информационных систем, применяемых для контроля, обработки и информирования по статусу документов, связанных с реестром границ

ПК-2.3 Вносит в ЕГРН сведения об объектах реестра границ

Знать:

ПК-2.3/Зн1 Стандарты и форматы представления документов и данных (в том числе электронных), направляемых в орган регистрации прав для внесения в ЕГРН, включая требования к XML-схемам и электронному документообороту

Уметь:

ПК-2.3/Ум1 Подготавливать и корректно оформлять документы, содержащие сведения об объектах реестра границ, к внесению в ЕГРН с учетом всех технических и нормативных требований

Владеть:

ПК-2.3/Нв1 Навыками работы с программными средствами и комплексами, используемыми для внесения и поддержки сведений о границах в реестре недвижимости

ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Основы сбора и анализа требований заказчика к информационным системам (ИС), включая методы выявления и формализации требований в земельно-информационных системах

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Оценивать технические возможности существующих ИС и инфраструктуры, в том числе операционных систем, для реализации заданных требований

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Приемами проектирования и настройки операционных систем и программного обеспечения для обеспечения функционала, соответствующего требованиям заказчика

ПК-3.2 Управляет коммуникациями с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию

Знать:

ПК-3.2/Зн1 Методы и стандарты информационного взаимодействия, необходимые для эффективного ведения коммуникаций в ИС-проектах, включая средства документирования, уведомления и отчетности

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 Использовать современные операционные системы и программное обеспечение для автоматизации коммуникаций, обмена документами и управления информационными потоками

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 Навыками разработки и реализации планов управления коммуникациями, адаптированных к специфике проектов в сфере управления земельно-информационными системами

ПК-3.3 Разрабатывает модели и обеспечивает адаптацию бизнес- процессов заказчика к возможностям ИС

Знать:

ПК-3.3/Зн1 Основные принципы и методы моделирования бизнес-процессов, включая методологии, нотации и процедуры создания моделей «как есть» (as-is) и «как должно быть» (to-be) в рамках информационных систем

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 Проводить сбор и формализацию требований заказчика к бизнес-процессам с использованием подходящих методик и инструментов анализа

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 Технологиями мониторинга и контроля исполнения адаптированных бизнес-процессов в автоматизированных системах

ПК-3.4 Проектирует, программирует и тестирует ИС

Знать:

ПК-3.4/Зн1 Основы и методологии проектирования информационных систем, включая этапы сбора и формализации требований, проектирования архитектуры и компонентов ИС с учетом специфики земельно-информационных систем

Уметь:

ПК-3.4/Ум1 Проводить проектирование архитектуры и модулей информационной системы с использованием современных инструментов моделирования и проектирования

Владеть:

ПК-3.4/Нв1 Навыками разработки проектной документации, включая технические задания, спецификации и планы тестирования

ПК-3.5 Исправляет дефекты ИС

Знать:

ПК-3.5/Зн1 Методы и средства выявления, регистрации и классификации дефектов ИС

Уметь:

ПК-3.5/Ум1 Использовать инструменты отладки и профилирования для локализации и диагностики проблем в ИС

Владеть:

ПК-3.5/Нв1 Инструментами отладки и мониторинга в операционных системах, используемых в земельно-информационных системах

ПК-3.6 Обучает пользователей и организует развертывание ИС у заказчика

Знать:

ПК-3.6/Зн1 Принципы и технологии развертывания информационных систем в инфраструктуре заказчика с учетом особенностей операционных систем и технических требований

Уметь:

ПК-3.6/Ум1 Планировать и организовывать процесс обучения пользователей ИС

ПК-3.6/Ум2 Организовывать процесс развертывания ИС у заказчика с учетом особенностей инфраструктуры и операционных систем, контролировать соблюдение технических требований и корректную настройку

Владеть:

ПК-3.6/Нв1 Навыками использования современных средств автоматизации развертывания ИС, таких как скрипты установки, системы управления конфигурациями и виртуализации

ПК-3.7 Организует сопровождение и управляет изменениями в ИС

Знать:

ПК-3.7/Зн1 Процессы сопровождения информационных систем с учетом обеспечения стабильности работы, автоматизации обновлений, контроля качества и безопасности при внесении изменений

Уметь:

ПК-3.7/Ум1 Организовывать и выполнять процесс сопровождения информационных систем, включая управление изменениями, обновлениями и исправлениями с соблюдением регламентов и стандартов

Владеть:

ПК-3.7/Нв1 Навыками применения методик управления изменениями и сопровождения ИС, включая методы прогноза, планирования, контроля и оценки эффективности изменений

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.05.02 «Операционные системы» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
8 семестр	72	2	22	22	28	Зачет
Всего	72	2	22	22	28	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы		онные занятия	ческие занятия	оятельная работа	уемые результаты ия, соотнесенные с атами освоения имы

	Всего	Лекцис	Практи	Самост	Планир обучен результ програм
Раздел 1. Место операционной системы в программном обеспечении компьютера	**9**	**4**	**2**	**3**	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Тема 1.1. Место операционной системы в программном обеспечении компьютера	9	4	2	3	
Раздел 2. История операционных систем	**8**	**3**	**2**	**3**	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Тема 2.1. История операционных систем	8	3	2	3	
Раздел 3. Основные функции операционной системы	**14**	**4**	**4**	**6**	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Тема 3.1. Основные функции операционной системы	14	4	4	6	
Раздел 4. Графический интерфейс пользователя (GUI)	**12**	**4**	**4**	**4**	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7
Тема 4.1. Графический интерфейс пользователя (GUI)	12	4	4	4	
Раздел 5. Паралеллизм и псевдопаралеллизм. Потоки и процессы	**14**	**4**	**4**	**6**	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7
Тема 5.1. Паралеллизм и псевдопаралеллизм. Потоки и процессы	14	4	4	6	
Раздел 6. Важнейшие современные операционные системы (семейства Windows, MacOS и Linux и др.)	**15**	**3**	**6**	**6**	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7
Тема 6.1. Важнейшие современные операционные системы (семейства Windows, MacOS и Linux и др.)	15	3	6	6	
Итого	**72**	**22**	**22**	**28**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Место операционной системы в программном обеспечении компьютера

Тема 1.1. Место операционной системы в программном обеспечении компьютера

Место операционной системы в программном обеспечении компьютера. Командная оболочка Bash. Права и доступы.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 2. История операционных систем

Тема 2.1. История операционных систем

История операционных систем. Графическое окружение Gnome.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 3. Основные функции операционной системы

Тема 3.1. Основные функции операционной системы

Основные функции операционной системы. Загрузчик Grub.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 4. Графический интерфейс пользователя (GUI)

Тема 4.1. Графический интерфейс пользователя (GUI)

Графический интерфейс пользователя (GUI). Файл в ОС семейства Linux. Разбиение диска на части (партиции).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 5. Паралеллизм и псевдопаралеллизм. Потоки и процессы

Тема 5.1. Паралеллизм и псевдопаралеллизм. Потоки и процессы

Паралеллизм и псевдопаралеллизм. Потоки и процессы. Система инициализации SystemD. SystemD unit - сервис системы инициализации SystemD. SystemD timer - сервис системы инициализации SystemD срабатыввающий по таймеру.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 6. Важнейшие современные операционные системы (семейства Windows, MacOS и Linux и др.)

Тема 6.1. Важнейшие современные операционные системы (семейства Windows, MacOS и Linux и др.)

Важнейшие современные операционные системы (семейства Windows, MacOS и Linux и др.). Системные вызовы. Модули ядра.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 8 семестр.

Зачет оценивается по следующей шкале:

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний; а также автоматически, когда обучающийся за промежуточную аттестацию имеет оценки «отлично»;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Место операционной системы в программном обеспечении компьютера

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 1.1. Место операционной системы в программном обеспечении компьютера

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое командная строка?

1) Интерфейс для взаимодействия с пользователем через графику
2) Текстовый интерфейс для ввода команд ОС
3) Аппаратная часть ОС
4) Система для автоматического управления файлами

2. Какая команда показывает текущую рабочую директорию?

1) ls
2) pwd
3) cd

4) mkdir

3. Какая команда используется для перехода в другую директорию?

1) cd
2) ls
3) mv
4) rm

4. Что делает команда ls -l ?

1) Удаляет файлы
2) Показывает текущую директорию
3) Показывает детальный список файлов с правами доступа
4) Перемещает файлы

5. Команда для создания пустого файла:

1) rm
2) cp
3) touch
4) chmod

Раздел 2. История операционных систем

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 2.1. История операционных систем

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какая команда удаляет файлы?

1) cp
2) mv
3) rm
4) mkdir

2. Какая команда создаёт каталог?

1) mkdir
2) touch
3) rm
4) rmdir

3. Чем отличается rm от rmdir?

1) rm удаляет только каталоги
2) rmdir удаляет только пустые каталоги
3) rm удаляет файлы и пустые каталоги
4) Они одинаковые

4. Какая команда используется для копирования файлов?

1) mv
2) cp
3) chmod
4) ps

5. Какая команда используется для перемещения или переименования файлов?

1) cp
2) mv
3) rm
4) ps

Раздел 3. Основные функции операционной системы

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 3.1. Основные функции операционной системы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что означает chmod +x file.sh ?

1) Удаляет файл
2) Добавляет право на выполнение файла
3) Меняет владельца файла
4) Перемещает файл

2. Команда для смены владельца файла:

1) chmod
2) chown
3) cp
4) ls

3. Какая команда показывает список процессов?

1) ps
2) top
3) ls
4) pwd

4. Что делает команда kill ?

1) Создает процесс
2) Перезагружает ОС
3) Завершает процесс по PID
4) Копирует файлы

5. Как запустить процесс в фоне?

1) с помощью & после команды
2) использовать sudo
3) вызвать ps
4) использовать chmod

Раздел 4. Графический интерфейс пользователя (GUI)

Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7

Тема 4.1. Графический интерфейс пользователя (GUI)

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что делает renice ?

1) Завершает процесс
2) Меняет приоритет процесса
3) Копирует файлы
4) Меняет владельца файла

2. Что такое файл?

1) Логическая единица хранения данных
2) Операционная система
3) Виртуальная память
4) Процесс

3. Что такое inode?

1) Таблица сетевых подключений
2) Индексная структура, содержащая метаданные файла
3) Информация о сетевом соединении
4) Список процессов

4. Какая файловая система НЕ поддерживает журналирование?

1) ext3
2) ext4
3) ext2
4) NTFS

5. Какая файловая система имеет встроенное копирование при записи (Copy-on-Write)?

1) FAT32
2) ext2
3) Btrfs
4) FAT16

Раздел 5. Паралеллизм и псевдопаралеллизм. Потоки и процессы

Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7

Тема 5.1. Паралеллизм и псевдопаралеллизм. Потоки и процессы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Для чего используется суперблок в файловой системе?

1) Для управления процессами
2) Для шифрования данных
3) Для хранения общей информации о ФС
4) Для сетевого доступа

2. Какой метод аллокации обеспечивает быстрый произвольный доступ к файлам?

1) Последовательная аллокация
2) Ссылочная аллокация
3) Индексная аллокация
4) Прямая запись

3. Что такое журналирование файловой системы?

1) Сжатие данных
2) Запись всех операций в журнал для восстановления после сбоев
3) Быстрое удаление файлов
4) Управление правами доступа

4. Какой метод используется для защиты данных от повреждений в ZFS?

1) Компрессия
2) Контрольные суммы
3) Ограничения по размеру
4) Прямая запись

5. Какая система управления доступом используется в Unix?

1) RBAC
2) DAC с rwx правами для владельца, группы и остальных
3) Только шифрование
4) Только ACL

Раздел 6. Важнейшие современные операционные системы (семейства Windows, MacOS и Linux и др.)

Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7

Тема 6.1. Важнейшие современные операционные системы (семейства Windows, MacOS и Linux и др.)

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое ACL?

1) Система шифрования

2) Система автоматической очистки файлов
3) Расширенные списки контроля доступа
4) Файловая система

2. Какая файловая система является стандартной для Windows?

1) ext4
2) NTFS
3) Btrfs
4) HFS+

3. Какая файловая система оптимизирована для Apple?

1) NTFS
2) FAT32
3) APFS
4) ext3

4. Какой инструмент используется для тестирования производительности дисков?

1) ps
2) dd
3) kill
4) chmod

5. Какой элемент структуры файловой системы связывает имя файла с его расположением?

1) Дерево каталогов
2) Таблица маршрутизации
3) Список процессов
4) Драйвер файловой системы

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-2.2 ПК-3.2 ПК-2.3 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7

Вопросы/Задания:

1. Что такое командная строка?

2. Какая команда показывает текущую рабочую директорию?

3. Как перейти в родительскую директорию?

4. Чем отличается команда ls от ls -l ?

5. Как создать пустой файл?

6. Чем отличается команда rm от rmdir ?

7. Как скопировать файл в другую директорию?

8. Как переместить файл?

9. Для чего используется команда chmod ?

10. Что делает команда chmod +x file.sh ?

11. Как изменить владельца файла?

12. Как посмотреть активные процессы?

13. Что делает команда kill ?

14. Как запустить процесс в фоне?

15. Для чего используется команда renice ?

16. Что такое inode?

17. Чем отличается последовательная аллокация файлов от индексной?

18. Что такое суперблок?

19. Зачем нужно журналирование в файловых системах?

20. В чем отличие FAT32 от NTFS?

21. Как работает система Copy-on-Write?

22. Назовите файловую систему, встроенную в macOS.

23. Какая файловая система используется по умолчанию в Windows?

24. Что такое ACL?

25. Как работает контрольная сумма в ZFS?

26. Что такое метаданные файла?

27. Какие команды используют для поиска файлов?

28. Чем отличается файловая система ext2 от ext3?

29. Что такое файловый дескриптор?

30. Зачем нужен механизм контрольных сумм?

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гордеев А.В. Операционные системы: учебник для вузов. / А.В. Гордеев. - 2-е изд. - Издательство Питер, 2009. - 416 - 978-5-94723-632-3. - Текст: непосредственный.

2. Басыня Е. А. Операционные системы: учебно-методическое пособие / Е. А. Басыня, А. В. Сафронов. - Операционные системы - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. - 84 с. - 978-5-7782-3106-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/91630.html - Режим доступа: по подписке

3. Операционные системы: учебное пособие для бакалавров: учебное пособие для бакалавров / сост. И. В. Винокуров. - Операционные системы - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 133 с. - 978-5-4497-1406-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/115696.html - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Староверова Н. А. Операционные системы: учебное пособие / Н. А. Староверова, Э. П. Ибрагимова. - Операционные системы - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 312 с. - 978-5-7882-2046-8. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/79444.html - Режим доступа: по подписке

2. Староверова Н. А. Операционные системы: учебник / Н. А. Староверова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 308 с. - 978-5-8114-4000-9. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/207089 - Режим доступа: по подписке

3. Филиппов А. А. Операционные системы: учебное пособие / А. А. Филиппов. - Ульяновск: УлГТУ, 2021. - 100 с. - 978-5-9795-2129-9. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/259730 - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi - Правовой Сервер КонсультантПлюс

Ресурсы «Интернет»

1. https://www.iprbookshop.ru/ - IPR BOOKS
2. https://znanium.ru/ - Электронно-библиотечная система "Znanium"
3. https://e.lanbook.com/ - Электронная библиотечная система "Лань"

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс

Маркерная доска - 0 шт.
Моноблок - 64 шт.
Проектор - 4 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.