

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Моделирование и оптимизация бизнес-процессов

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Операционные системы, среды и оболочки**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|--|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Мишин А.А. |
| | Идентификатор | Rf569097b-MishinAIA-2f64a6ba |

(подпись)

А.А. Мишин

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

| | | |
|--|--|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Крепков И.М. |
| | Идентификатор | R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095 |

(подпись)

И.М.

Крепков

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Невский А.Ю. |
| | Идентификатор | R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d |

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

2. ОПК-3 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях

3. ПК-15 умение проектировать архитектуру электронного предприятия

4. ПК-16 умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет ресурсов

5. ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Организация процессов в ОС (Проверочная работа)
2. Основы работы с командной строкой (Проверочная работа)
3. Программирование в ОС: написание простейших скриптов, управление процессами, на языке командного интерпретатора (Проверочная работа)
4. Работа с прикладными приложениями в ОС (Тестирование)
5. Файловая система ОС (Проверочная работа)

БРС дисциплины

3 семестр

| Раздел дисциплины | Веса контрольных мероприятий, % | | | | | |
|--|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
| | Срок КМ: | 4 | 8 | 12 | 15 | 16 |
| Базовые принципы построения и состав операционных систем | | | | | | |
| Базовые принципы построения и состав операционных систем | | + | | | | + |

| | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| Модель функционирования операционной системы | | | | | |
| Модель функционирования операционной системы | + | | | | |
| Виды и организация файловой системы | | | | | |
| Виды и организация файловой системы | | + | + | | |
| Интерактивный текстовый интерфейс пользователя | | | | | |
| Интерактивный текстовый интерфейс пользователя | | + | | | |
| Пакетная обработка и реализация сценариев | | | | | |
| Пакетная обработка и реализация сценариев | | + | | | |
| Интерактивный оконный интерфейс пользователя | | | | | |
| Интерактивный оконный интерфейс пользователя | | | + | | |
| Программный интерфейс операционной системы | | | | | |
| Программный интерфейс операционной системы | | | + | | |
| Инструментарии разработки приложений | | | | | |
| Инструментарии разработки приложений | | | + | + | + |
| Сетевые и коммуникационные средства операционной системы | | | | | |
| Сетевые и коммуникационные средства операционной системы | | | | + | + |
| Основы системного администрирования | | | | | |
| Основы системного администрирования | | | | + | + |
| Вес КМ: | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Индекс компетенции | Индикатор | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Контрольная точка |
|--------------------|--------------------|---|---|
| ОПК-1 | ОПК-1(Компетенция) | Знать: основы конфигурации ЛВС Уметь: выполнять конфигурирование ОС средствами командного интерфейса | Основы работы с командной строкой (Проверочная работа) Организация процессов в ОС (Проверочная работа) |
| ОПК-3 | ОПК-3(Компетенция) | Знать: базовые принципы организации и устройства современных ЭВМ основные алгоритмические структуры и их кодирование на алгоритмическом языке (СИ) Уметь: пользоваться пакетными менеджерами для установки ПО в системе представлять алгоритмы в виде блок-схем и кодировать их на языке | Основы работы с командной строкой (Проверочная работа) Файловая система ОС (Проверочная работа) Программирование в ОС: написание простейших скриптов, управление процессами, на языке командного интерпретатора (Проверочная работа) Работа с прикладными приложениями в ОС (Тестирование) |
| ПК-15 | ПК-15(Компетенция) | Знать: | Основы работы с командной строкой (Проверочная работа) |

| | | | |
|-------|--------------------|--|--|
| | | <p>принципы организации, основ построения, особенностей функционирования и использования, архитектуры и механизмов ОС</p> <p>Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения внедрения конкретной ОС</p> | |
| ПК-16 | ПК-16(Компетенция) | <p>Знать: источники научно-технической информации и нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты по применению ОС в области информационных систем и технологий</p> <p>Уметь: настраивать и адаптировать прикладное программное обеспечение к условиям функционирования под управлением конкретной ОС</p> | Работа с прикладными приложениями в ОС (Тестирование) |
| ОК-7 | ОК-7(Компетенция) | Знать: структуру программы на | Программирование в ОС: написание простейших скриптов, управление процессами, на языке командного интерпретатора (Проверочная |

| | | | |
|--|--|---|---------|
| | | алгоритмическом языке (СИ) Уметь: отлаживать, тестировать и документировать программы | работа) |
|--|--|---|---------|

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы работы с командной строкой

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполнение задания по пунктам в командной строке ОС

Краткое содержание задания:

Выполнить пункты работы в консоли операционной системы GNU/Linux и подготовить отчет.

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|---|
| Знать: основы конфигурации ЛВС | 1.Что такое “Командный интерфейс” |
| Знать: принципы организации, основ построения, особенностей функционирования и использования, архитектуры и механизмов ОС | 1.Что такое “Телетайп” |
| Уметь: пользоваться пакетными менеджерами для установки ПО в системе | 1.Выведете список установленных в системе пакетов |
| Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения внедрения конкретной ОС | 1.Посчитайте количество записей в каталоге /dev 2.Запишите список файлов и каталогов текущей рабочей директории в файл |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-2. Организация процессов в ОС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполнение задания по пунктам в командной строке ОС

Краткое содержание задания:

Выполнить пункты работы в консоли операционной системы GNU/Linux и подготовить отчет.

Контрольные вопросы/задания:

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| Уметь: конфигурирование средствами интерфейса | выполнять ОС командного | 1.Посчитайте количество запущенных процессов 2.Запустите новый процесс sh (либо любой другой shell) |
|--|-------------------------------|--|

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-3. Файловая система ОС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполнение задания по пунктам в командной строке ОС

Краткое содержание задания:

Выполнить пункты работы в консоли операционной системы GNU/Linux и подготовить отчет.

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|---|
| Знать: базовые принципы организации и устройства современных ЭВМ | 1.Что такое файл? 2.Что такое файловый дескриптор? |
|--|---|

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-4. Программирование в ОС: написание простейших скриптов, управление процессами, на языке командного интерпретатора

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполнение задания по пунктам в командной строке ОС

Краткое содержание задания:

Выполнить пункты работы в консоли операционной системы GNU/Linux и подготовить отчет.

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|--|
| Знать: структуру программы на алгоритмическом языке (СИ) | 1.Как происходит компиляция и линковка? |
| Уметь: представлять алгоритмы в виде блок-схем и кодировать их на языке | 1.Напишите программу для нахождения НОК двух чисел |
| Уметь: отлаживать, тестировать и документировать программы | 1.Напишите программу для нахождения i -ого числа Фибоначчи |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-5. Работа с прикладными приложениями в ОС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Компьютерное задание (тест)

Краткое содержание задания:

Выполнить тест

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|---|
| Знать: основные алгоритмические структуры и их кодирование на алгоритмическом языке (СИ) | 1.Что такое отладчик? |
| Знать: источники научно-технической информации и нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты по применению ОС в области информационных систем и технологий | 1.Чем отличается прикладное ПО от системного? |
| Уметь: настраивать и адаптировать прикладное программное обеспечение к условиям функционирования под управлением конкретной ОС | 1.Осуществите поиск слов, содержащих букву ь (или z) 2.Осуществите поиск слов, состоящих только из первых 15 символов алфавита |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

| | | |
|--|--|------------------------|
| МЭИ | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 | Утверждаю: |
| <i>Инженерно-экономический институт</i> | Дисциплина: Операционные системы, среды и оболочки | |
| | Кафедра «Безопасности и информационных технологий» | Протокол № от « » г |
| 1. Командная строка UNIX: Thompson shell, Bourne shell, C shell, Korn shell, Bash, TENEX C Shell, Fish. 2. Пользователи, root. Права доступа. Метаданные. Символические и жёсткие ссылки. Процессы. Демоны. Планирование. Задача: Вывести на экран количество пустых файлов в директории | | |

Процедура проведения

Устный экзамен. 45 минут на подготовку ответа.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ОПК-1(Компетенция)

Вопросы, задания

1. История появления и развития современных операционных систем. Основные определения. POSIX.
2. Свободное ПО. Проект GNU: FSF, ОС GNU, GNU/Linux, Hurd, копилефт, лицензия GNU GPL (v2, Тивоизация, v3), LGPL, AGPL (лазейка ASP).
3. Дистрибутивы GNU/Linux. Семейство операционных систем BSD.
4. Процессы. Демоны. Планирование.
5. Пакетные менеджеры. dpkg. aptitude. yum. rpm. zypper. pacman. yaourt. emerge.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Вывести на экран количество пустых файлов в директории
Верный ответ: find /path -type d -empty
2. Вывести на экран количество не пустых файлов в директории
Верный ответ: find -maxdepth 1 -size +0 -print
3. Вывести на экран пользователей системы
Верный ответ: awk -F: '{ print \$1 }' /etc/passwd

2. Компетенция/Индикатор: ОПК-3(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Метаданные. Символические и жёсткие ссылки.
- 2.Мобильные операционные системы (Blackberry OS, Android, iOS).
- 3.Композитный менеджер окон. Compiz. KWin. Metacity. Muffin. Mutter. Xfwm. Enlightenment.
- 4.Организация локальной сети. Bonjour. Avahi. VPN. Электронная почта. SMTP. POP3. IMAP4.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Обновите пакеты в вашем дистрибутиве
Ответы:
Пакетный менеджер должен соответствовать с изучаемым дистрибутиву в семестре (apt, zypper и т.д.)
- 2.Какая команда Git передачу изменений локального репозитория к удаленным
Верный ответ: git push
- 3.Какая команда Git передачу изменений из удаленного репозитория в локальный
Верный ответ: git pull
- 4.Скомпилируйте программу на языке C++ при помощи GCC с уровнем оптимизации "2"
Верный ответ: g++ -O2 main.cpp -o main

3. Компетенция/Индикатор: ПК-15(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.ОС Minix. ОС QNX. ОС UNIX System V. ОС Plan 9 from Bell Labs.
- 2.Стековый менеджер окон. Openbox. IceWM.
- 3.Тайловый менеджер окон. dwm. i3.
- 4.Системы контроля версий. Git. SVN. Mercurial.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Создайте пустой файл
Верный ответ: touch file1
- 2.Перезагрузите систему
Верный ответ: sudo shutdown -r now
- 3.Создайте tar архив
Верный ответ: tar -cvf exm.tar /exm
- 4.Выведите все файлы в текущем каталоге (включая скрытые)
Верный ответ: ls -al

4. Компетенция/Индикатор: ПК-16(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Пользователи, root. Права доступа.
- 2.Удаленный доступ. Telnet. SSH. FTP. SFTP. rcp. rsync.
- 3.Компиляция ПО из исходных кодов. Патчи.
- 4.Графическая система. X.Org Server. Mir. Wayland, Quartz.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Выполните текстовую замену слова Windows на Linux при помощи команды sed
Верный ответ: echo "I am using Windows" | sed 's/Windows/Linux/'

5. Компетенция/Индикатор: ОК-7(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Проприетарное программное обеспечение. ПО с открытым исходным кодом. OSI. Пермиссивные лицензии: MIT, BSD, Apache.
- 2.DOS. OS/2, eComStation. BeOS, Haiku OS. Семейство ОС Windows.
- 3.Система инициализации. SysVinit. Upstart. Runit. Launchd. OpenRC. systemd.
- 4.Основные команды. Стандартный ввод/вывод. Конвейеры. AWK. SED. Создание скрипта.
- 5.Текстовые редакторы. Vi. Vim. GVim. GNU Emacs. GNU Nano.
- 6.Звуковая система. ALSA. OSS. Звуковой сервер. ESD. aRTs. JACK. JACK2. PulseAudio.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Удалите все файлы с расширением .txt
Верный ответ: `rm -fv *.txt`
- 2.Сгенерируйте случайное значение в консоли
Верный ответ: `echo $RANDOM`

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Уверенный ответ на все три пункта билета.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Неуверенный ответ на 1-ый и/или 2-ой пункт билета. Есть ответ на 3-ий пункт.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Ответ только на 3-ий пункт билета.

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих.