

**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 организации и современных ЭВМ	принципы и устройства	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

<b>МЭИ</b>	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3</b>	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.