

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

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная


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

**Москва
2021**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YeremeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А. Еремеев

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

(подпись)


С.В.

Вишняков

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

(подпись)

С.В.

Вишняков

(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. ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем (Тестирование)
2. Основы информационной безопасности (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы операционных систем (Реферат)

БРС дисциплины

6 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	4	8	14
Архитектура, назначение и функции операционных систем. Основные семейства операционных систем. Стандарты и лицензии на программное обеспечение				
Процессы		+		
Планирование процессов		+		
Интерфейсы операционных систем. Организация вычислительного процесса. Управление памятью				
Организация памяти компьютера. Простейшие схемы управления памятью			+	
Методы, алгоритмы и средства. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы. Основы информационной безопасности			+	
Вопросы обеспечения информационной безопасности. Средства восстановления и защиты ОС от сбоев и отказов				
Основные понятия информационной безопасности				+
Защитные механизмы операционных систем				+

	Вес КМ:	30	40	30
\$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
ПК-3	ПК-3(Компетенция)	<p>Знать:</p> <p>принципы организации, основ построения, особенностей функционирования и использования, архитектуры и механизмов ОС</p> <p>конфигурацию оптимальных вариантов ОС и аппаратно-программной среды для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь:</p> <p>проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия</p>	<p>Основы операционных систем (Реферат)</p> <p>Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем (Тестирование)</p> <p>Основы информационной безопасности (Тестирование)</p>

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы операционных систем

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Реферат

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа"

Краткое содержание задания:

Реферат является индивидуальной творческой разработкой, имеет обзорноисследовательский характер. Тематика рефератов непосредственно связана с учебной дисциплиной и охватывает различные вопросы ее содержания. 1. Эволюция ОС: режимы работы, аппаратные платформы, периферийные устройства, средства и механизмы, организация. 2. Аппаратура персонального компьютера со стороны и под управлением ОС. 2. Популярные аппаратные платформы: типы, возможности и особенности, сравнение. 3. Единицы вычислительной работы в ОС. 4. Режимы работы компьютеров, обеспечиваемые ОС. 5. Мультипрограммный пакетный режим. 6. Режим разделения времени. 7. Режим реального времени. 8. Многозадачный режим и его варианты. 9. Основные (базовые) функции ОС. 10. Признаки классификации ОС с примерами реальных систем. 11. Мультипроцессорная обработка: варианты реализации, возможности, особенности и ограничения. 12. Проприетарные и свободные ОС. 13. Роль и особенности основных принципов построения ОС. 14. Использование принципа генерации в ОС с примерами. 15. Использование принципа умолчания в ОС с примерами. 16. Использование принципа открытости в ОС с примерами.

Контрольные вопросы/задания:

<p>Уметь: проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Дайте понятие и определения ОС2. Опишите режимы работы компьютеров, обеспечиваемые ОС3. Опишите особенности, достоинства и недостатки мультипрограммного пакетного режима4. Уточните особенности многозадачного режима и варианты его реализации5. Перечислите функции ОС6. Дайте классификацию ОС с примерами известных систем7. Уточните принципы построения ОС8. Уточните требования, предъявляемые к ОС9. Перечислите принципы построения ОС10. Опишите классификацию процессов ОС
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-4. Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по основным понятиям интерфейса ОС

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: конфигурацию оптимальных вариантов ОС и аппаратно-программной среды для решения профессиональных задач</p>	<p>1.Операционная система – это: 1.Прикладная программа 2.Системная программа 3.Система программирования 4.Текстовый редактор Ответ: 2</p> <p>2.Драйвер – это: 1.Устройство компьютера 2.Программа для работы с устройствами компьютера 3.Прикладная программа 4.Язык программирования Ответ: 2</p> <p>3.Операционную систему с диска загружает в ОЗУ: 1.BIOS 2.Драйвер 3.Загрузчик операционной системы 4.Сервисная программа Ответ: 1</p> <p>4.Завершение работы с компьютером происходит по команде: 1.Пуск\Программы\Завершение работы 2.Пуск\Завершение работы 3.Нажать Reset 4.Ctrl+Alt+Delete Ответ: 2</p> <p>5.Программное обеспечение это... 1.Совокупность устройств установленных на компьютере 2.Совокупность программ установленных на компьютере 3.Все программы, которые у вас есть на диске 4.Все устройства, которые существуют в мире</p>
--	--

	<p>Ответ: 2</p> <p>6. В процессе загрузки операционной системы происходит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Копирование файлов операционной системы с гибкого диска на жёсткий диск 2. Копирование файлов операционной системы с CD - диска на жёсткий диск 3. Последовательная загрузка файлов операционной системы в оперативную память 4. Копирование содержимого оперативной памяти на жёсткий диск <p>Ответ: 3</p> <p>7. Часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ядро операционной системы 2. Оболочка операционной системы 3. Файловая система 4. Драйвера 5. Периферия <p>Ответ: 1</p> <p>8. Папка, которая выступает в качестве вершины файловой структуры и олицетворяет собой носитель, на котором сохраняются файлы носит название ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корневой 2. Начальной 3. Стартовой 4. Папки верхнего уровня <p>Ответ: 1</p> <p>9. Операционные системы MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых фирмой</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apple 2. IBM 3. HP 4. Acer <p>Ответ: 1</p> <p>10. Оболочка операционной системы, обеспечивающая интерфейс командной строки и выполняющая текстовые команды пользователя</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Файловая система 2. Командный процессор 3. Ядро операционной системы 4. Графический пользовательский интерфейс <p>Ответ: 1, 2, 3</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

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: 70

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: 60

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

КМ-5. Основы информационной безопасности

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по основным вопросам информационной безопасности

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: принципы организации, основ построения, особенностей функционирования и использования, архитектуры и механизмов ОС</p>	<p>1. Кто является основным ответственным за определение уровня классификации информации? 1.Руководитель среднего звена 2.Высшее руководство 3.Владелец 4.Пользователь Ответ: 3</p> <p>2. Какая категория является наиболее рискованной для компании с точки зрения вероятного мошенничества и нарушения безопасности? 1.Сотрудники 2.Хакеры 3.Атакующие 4.Контрагенты Ответ: 1</p> <p>3. Если различным группам пользователей с различным уровнем доступа требуется доступ к одной и той же информации, какое из указанных ниже действий следует предпринять руководству? 1.Снизить уровень безопасности этой информации для обеспечения ее доступности и удобства использования 2.Требовать подписания специального разрешения каждый раз, когда человеку требуется доступ к этой</p>
--	--

информации

3. Улучшить контроль за безопасностью этой информации

4. Снизить уровень классификации этой информации

Ответ: 3

4. Что самое главное должно продумать руководство при классификации данных?

1. Типы сотрудников, контрагентов и клиентов, которые будут иметь доступ к данным

2. Необходимый уровень доступности, целостности и конфиденциальности

3. Оценить уровень риска и отменить контрмеры

4. Управление доступом, которое должно защищать данные

Ответ: 2

5. Кто в конечном счете несет ответственность за гарантии того, что данные классифицированы и защищены?

1. Владельцы данных

2. Пользователи

3. Администраторы

4. Руководство

Ответ: 4

6. Что такое процедура?

1. Правила использования программного и аппаратного обеспечения в компании

2. Пошаговая инструкция по выполнению задачи

3. Руководство по действиям в ситуациях, связанных с безопасностью, но не описанных в стандартах

4. Обязательные действия

Ответ: 2

7. Какой фактор наиболее важен для того, чтобы быть уверенным в успешном обеспечении безопасности в компании?

1. Поддержка высшего руководства

2. Эффективные защитные меры и методы их внедрения

3. Актуальные и адекватные политики и процедуры безопасности

4. Проведение тренингов по безопасности для всех сотрудников

Ответ: 1

8. Когда целесообразно не предпринимать никаких действий в отношении выявленных рисков?

1. Никогда. Для обеспечения хорошей безопасности нужно учитывать и снижать все риски

2. Когда риски не могут быть приняты во внимание по политическим соображениям

3. Когда необходимые защитные меры слишком сложны

4. Когда стоимость контрмер превышает ценность актива и потенциальные потери

	<p>Ответ: 4</p> <p>9.Что такое политики безопасности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Пошаговые инструкции по выполнению задач безопасности 2.Общие руководящие требования по достижению определенного уровня безопасности 3.Широкие, высокоуровневые заявления руководства 4.Детализированные документы по обработке инцидентов безопасности <p>Ответ: 3</p> <p>10.Какая из приведенных техник является самой важной при выборе конкретных защитных мер?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Анализ рисков 2.Анализ затрат / выгоды 3.Результаты ALE 4.Выявление уязвимостей и угроз, являющихся причиной риска <p>Ответ: 2</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

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: 70

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: 60

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

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

Вопросы, задания

1. Физическая организация (размещение) и адресация файла
2. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования
3. Технологии виртуализации
4. Режимы и средства обеспечения привилегий ОС. Многоуровневая иерархия привилегий
5. Уровни взаимодействия пользователя с компьютером. Возможности командных языков ОС (с примерами)
6. Механизм опрашиваемых аппаратных прерываний
7. Состав и краткая характеристика функциональных компонент ОС
8. Классификация ОС с примерами известных систем
9. Факторы, оказывающие влияние на развитие ОС
10. Виды адресов команд и данных. ВАП и образ процесса

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Для обеспечения высокой скорости работы ОС все модули ядра или большая их часть постоянно находятся в:

Ответы:

1. Активном состоянии
2. Внешней памяти
3. Оперативной памяти
4. Виртуальной памяти
5. Состоянии ожидания

Верный ответ: 3

2. Важной задачей ОС является защита ресурсов, выделенных:

Ответы:

1. Приложению
2. Поток
3. Процессу
4. Заданию
5. Пользователю

Верный ответ: 3

3. Режим реального времени: задано (...) время, в течение которого должна быть выполнена программа управления объектом

Ответы:

1. Минимальное
2. Предельно допустимое
3. Максимальное
4. Случайное
5. Реальное

Верный ответ: 2

4. Что образует совокупность виртуальных адресов процесса?

Ответы:

1. Рабочее пространство
2. Виртуальное адресное пространство
3. Пространство адресов
4. Образ
5. Виртуальное пространство

Верный ответ: 2

5. Что не может входить в состав дескриптора (описателя) процесса?

Ответы:

1. Идентификатор процесса
2. Адрес в оперативной памяти исполняемого модуля
3. Приоритет процесса
4. Коды и данные процесса
5. Права доступа

Верный ответ: 4

6. Как называется сердцевина, без которой ОС становится полностью неработоспособной и не сможет выполнить ни одной своей функции?

Ответы:

1. Подсистема управления
2. Управляющая программа
3. Ядро
4. Монитор
5. Менеджер процессов

Верный ответ: 3

7. Что является ресурсами?

Ответы:

1. Поток
2. Процессоры
3. Память
4. 1 бит
5. 2 секунды

Верный ответ: 2, 3, 4

8. Комплекс системных управляющих и обрабатывающих программ для эффективного использования ресурсов вычислительной системы и удобства работы с ней – это:

Ответы:

1. Управляющая среда
2. Управляющая оболочка
3. Монитор
4. Операционная система
5. Мониторная система

Верный ответ: 4

9. Реализация найденного планировщиком решения и переключение процессора с одного потока на другой – это:

Ответы:

1. Дисциплина распределения
2. Активизация
3. Планирование
4. Управление потоками
5. Диспетчеризация

Верный ответ: 5

10. При страничном распределении памяти образуются страницы сравнительно небольшого:

Ответы:

1. Произвольного размера
2. Фиксированного размера
3. Случайного размера
4. Изменяющегося размера
5. Изменяемого пользователем размера

Верный ответ: 2

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

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 аттестационной составляющих.