

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
_____ Т.А. Евсина
«29» мая 2023 г.

Фонд оценочных средств дисциплины
Операционные системы

Специальность
«10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Присваиваемая квалификация
«Техник по защите информации»

Форма обучения
очная

Год набора 2023

Срок обучения на базе
среднего общего образования – 2 года 10 месяцев

Новокузнецк 2023 г.

1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 1. Элементы теории операционных систем. Свойства операционных систем	Тема 1.1. Основы теории операционных систем Тема 1.2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем. Тема 1.3. Модульная структура Тема 1.4. Управление памятью Тема 1.5. Управление процессами, многопроцессорные системы Тема 1.6. Виртуализация и облачные технологии.	ОК 03.	Знать: способы демонстрации принятых решений Уметь: обосновывать, анализировать и корректировать результаты собственной работы	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по практическим заданиям, тестирование
			ПК 1.1.	Знать: состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы построения, физические основы работы периферийных устройств Уметь: осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем Иметь опыт: установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем	
2	Раздел 2. Безопасность операционных систем	Тема 2.1. Принципы построения защиты информации в операционных системах	ПК 1.1.	Знать: состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы построения, физические основы работы периферийных устройств Уметь: осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по практическим заданиям, тестирование

				автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем Иметь опыт: установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем	
3	Раздел 3. Особенности работы в современных операционных системах	Тема 3.1. Операционные системы UNIX, Linux, MacOS и Android Тема 3.2. Операционная система Windows Тема 3.3. Серверные операционные системы	OK 01.	Знать: способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Уметь: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по практическим заданиям, тестирование
			OK 02.	Знать: источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач Уметь: использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
			OK 04.	Знать: принципы работы в коллективе и команде, способы эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами; Уметь: обосновать и анализировать работу членов команды (подчиненных)	
			OK 09.	Знать: информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности Уметь: использовать информационные технологии в	

				<p>профессиональной деятельности.</p>	
			ОК 10.	<p>Знать: способы использования профессиональной документации Уметь: использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке.</p>	
			ПК 1.1.	<p>Знать: состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы построения, физические основы работы периферийных устройств Уметь: осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем Иметь опыт: установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем</p>	

1.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

1.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам и (или) тестировании, и (или) практических работ (при наличии).

При проведении текущего контроля обучающимся письменно, либо устно необходимо ответить на 2 вопроса, выбранных случайным.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ:

Критерии оценивания при текущем контроле:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Школа оценивания	2	3	4	5

Например вопросы:

Вопрос	Ответ
1. Какие базовые функции ОС не выполняют модули ядра?	управление полетами
Какие программы предназначены для обслуживания конкретных периферийных устройств?	драйверы
Какие программы предназначены для обнаружения подозрительных действий при работе компьютера?	программы-фильтры
Какая программа позволяет программным способом увеличить доступное пространство на жестком диске?	дисковый архиватор

ПРИМЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тестирование включает как тесты с выбором ответа, так и задачи с вычисляемым ответом. Последний тип заданий формируется таким образом, чтобы верное решение задания демонстрировало владение материалом курса, но не требовало сложных вычислений. За час обучающийся должен ответить на 10 вопросов теста. Тест формируется таким образом, чтобы охватывать все темы, изучаемые в семестре, а вопрос по каждой теме попадает в тест случайным образом. Каждый верный ответ оценивается в 10 баллов.

Критерии оценивания:

90-100 баллов – при правильном ответе на 90-100%.

80-89 баллов – при правильном ответе на 80-89 %.

60-79 балла – при правильном ответе на 60-79 %.

0-59 баллов – при правильном ответе на менее 59 %.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Пример тестирования:

Вопрос	Ответ
1. Сегментами процесса виртуального адресного пространства в ОС UNIX являются: 1) программный код; 2) страница; 3) буфер; 4) данные; 5) стек — из перечисленного: а) 1, 4, 5 б) 1, 2, 5 в) 3, 4, 5	А
ОС, предоставляющая возможность одновременного доступа к вычислительной системе нескольких пользователей, называется: а) многозадачной б) многопользовательской в) однопользовательской	Б
При управлении процессами изоляция одного процесса от другого входит в задачи:	В

а) системного администратора б) программы пользователя в) операционной системы	
При управлении процессами операционная система использует два основных типа информационных структур: а) дескриптор процесса и идентификатор процесса б) дескриптор процесса и идентификатор потоков в) описатель процесса и идентификатор процесса	А

1.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен во 2 семестре, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Экзамен проводится либо в форме опроса по контрольным вопросам, либо в форме компьютерного тестирования.

Опрос по контрольным вопросам

Во время опроса по контрольным вопросам обучающимся задается два вопроса выбранных случайным образом.

Критерии оценивания

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Например вопросы:

Вопрос	Ответ
Как называются программы, позволяющие создавать копии файлов меньшего размера и объединять копии нескольких файлов в один архивный файл?	архиваторами
Как называются неподвижные или анимированные изображения, которые появляются на экране компьютера после какого-то времени бездействия?	заставка
Какие функции обеспечивает оператор REN?	внесение комментария в текст командного файла
Какое расширение имеют пакетные командные файлы MS DOS?	bat.

ПРИМЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тестирование включает как тесты с выбором ответа, так и задачи с вычисляемым ответом. Последний тип заданий формируется таким образом, чтобы верное решение задания демонстрировало владение материалом курса, но не требовало сложных вычислений. За час обучающийся должен ответить на 10 вопросов теста. Тест формируется таким образом, чтобы охватывать все темы, изучаемые в семестре, а вопрос по каждой теме попадает в тест случайным образом. Каждый верный ответ оценивается в 10 баллов.

Критерии оценивания:

90-100 баллов – при правильном ответе на 90-100%.

80-89 баллов – при правильном ответе на 80-89 %.

60-79 балла – при правильном ответе на 60-79 %.

0-59 баллов – при правильном ответе на менее 59 %.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Вопрос	Ответ
При делении ядра на основные слои непосредственно над слоем машинно-зависимых модулей расположен слой: а) менеджеров ресурсов	Б

б) базовых механизмов ядра в) интерфейса системных вызовов	
Использование разделения модулей ОС на резидентные и транзитные позволяет рационально использовать такой ресурс, как: а) процессор б) программный ресурс в) оперативная память	В
Объединение файловых систем, находящихся на разных устройствах, называется: а) монтированием б) тиражированием в) кэшированием	А
Граф, описывающий иерархию каталогов, может быть: 1) линейным списком; 2) двунаправленным списком; 3) деревом; 4) сетью — из перечисленного: а) 2, 3 б) 2, 4 в) 3, 4	В

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Распределение памяти без использования внешней памяти производится разделами: 1) фиксированными; 2) сегментными; 3) динамическими; 4) страничными; 5) перемещаемыми — из перечисленного: а) 1, 2, 4 б) 1, 3, 5 в) 1, 2, 5	Б
Множество одновременно выполняемых задач в системах пакетной обработки называется: а) мультипрограммной смесью б) многозадачной смесью в) мультипроцессорной смесью	А
Краш ядра ОС приводит к краху: а) резидентных модулей ОС б) всей вычислительной системы в) пользовательских приложений	Б
Однородность всех процессоров и единообразие их включения в общую схему системы присуще: а) симметричной архитектуре б) симметричной и асимметричной архитектуре в) асимметричной архитектуре	А
По отношению к обработчикам прерываний любой поток, назначенный на выполнение планировщиком, имеет: а) самый высокий приоритет б) произвольный приоритет в) самый низкий приоритет	В

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Где находится BIOS?	в постоянном запоминающем устройстве.
Почему оперативная память является важнейшим ресурсом вычислительной системы?	Процессор может выполнять инструкции программы только в том случае, если они находятся в памяти.

Перечислите программные объекты, между которыми распределяется оперативная память?	Модули прикладных программ, модули операционной системы.
На каком уровне должны быть удовлетворены требования защиты памяти?	Уровень процессора и уровень операционной системы.
Почему основную память называют энергозависимой?	После выключения компьютера содержимое памяти не сохраняется.

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Из перечисленного: 1) страничная; 2) динамическими разделами; 3) сегментная; 4) сегментно-страничная; 5) перемещаемыми разделами — реализация виртуальной памяти представлена классами: а) 1, 3, 4 + б) 1, 2, 3 в) 2, 4, 5	А
В среде NetWare 4.x различают следующие виды контекстов потока: 1) глобальный контекст; 2) контекст группы потоков; 3) идентифицирующий контекст; 4) контекст отдельного потока; 5) локальный контекст — из перечисленных: а) 1, 2, 4 + б) 1, 3, 4 в) 2, 4, 5	А
Из перечисленного: 1) менеджер файлов; 2) менеджер ядра; 3) монитор безопасности; 4) менеджер объектов; 5) сетевой адаптер; б) менеджер процессов — компонентами исполнительной части Windows NT являются: а) 1, 3, 6 б) 3, 4, 6 + в) 1, 4, 5	Б
Вычислительную систему, работающую под управлением ОС, построенной по классической архитектуре, можно представить как систему, состоящую из ... связанных слоев: а) трех произвольно б) двух произвольно в) трех иерархически +	В
Вынесенные в пользовательский режим работы модули ОС называются ... ОС: а) ядром б) серверами + в) микроядром	Б

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Где содержится главная загрузочная запись (MBR)?	в самом первом секторе на винчестере;

Как называется программный продукт, предназначенный для решения вспомогательных задач?	утилита;
Какой вирус относится к вирусам, различающимся по среде обитания?	загрузочный вирус
Как называется резервное копирование информации?	архивация;
Что произойдет, если при загрузке не будет выбрана ни одна из предложенных операционных систем?	загрузится операционная система, которая была инсталлирована последней;

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
В ОС UNIX простейшими являются драйверы: а) блочные б) потоковые в) символьные	В
Редиректором называют: а) телекоммуникационную службу б) клиентскую службу в) транспортную службу	Б
В системах с абсолютными приоритетами время ожидания потока в очередях может быть сведено к минимуму, если ему назначить: а) самый высокий приоритет б) самый низкий приоритет в) относительный приоритет потока	А
В промежутке между передачей команд контроллеру центральный процессор может: а) только опрашивать состояние контроллера б) находиться только в состоянии ожидания в) выполнять вычисления	В
Части файла, размещаемые вне записи MFT, называются: а) нерезидентными б) дополнительными в) расширенными	А

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Какое название носят современные операционные системы компании Microsoft?	Windows;
Как называется папка, которая выступает в качестве вершины файловой структуры?	корневая;

Названиями чего являются KDE, GNOME, Xfce?	оболочек операционной системы Linux;
Какой процесс позволяет записывать файлы в кластеры, последовательно идущие друг за другом?	дефрагментация;
Какая системная программа служит для управления всеми разделяемыми ресурсами компьютера?	диспетчер объектов;

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Исполнительными механизмами для модулей верхних слоёв ядра ОС являются. А. средства аппаратной поддержки; Б. менеджеры ресурсов; В. машинно-зависимые компоненты; Г. интерфейс системных вызовов; Д. базовые механизмы ядра.	Д
Средства аппаратной поддержки ОС, позволяющие компьютеру реагировать на внешние события, синхронизировать работу устройств ввода-вывода: А. поддержки привилегированного режима; Б. защиты областей памяти; В. трансляции адресов; Г. система прерываний; Д. переключения процессов.	Г
Группа программ, решающих задачи сопровождения компьютерной системы: А. системные обрабатывающие программы; Б. библиотеки процедур; В. программные модули специального формата; Г. утилиты; Д. приложения.	Г
Ядро ОС оформляется в виде ... А. исполняемых модулей стандартного формата; Б. программных модулей специального формата; В. библиотек процедур; Г. прикладных программ; Д. приложений.	Б
Во время работы компьютера в оперативной памяти постоянно находится А. ядро операционной системы; Б. вся операционная система; В. прикладное программное обеспечение; Г. система программирования; Д. программа-архиватор.	А

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Что собой представляют физические адреса?	Номера ячеек физической памяти.
Чем ограничивается максимальный размер виртуального адресного пространства, доступного приложению?	Разрядностью адреса, присущей данной архитектуре компьютера.
Что используется операционной системой для хранения данных виртуального адресного пространства процесса, не помещающихся в ОП?	Внешняя память.
Что называется виртуальной страницей?	Часть виртуального адресного пространства процесса фиксированного размера.
Что содержит таблица страниц процесса?	Записи обо всех виртуальных страницах процесса.

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Программа управления конкретной моделью внешнего устройства - это ... А. утилита; Б. программа дефрагментации диска; В. драйвер; Г. приложение; Д. программа проверки диска.	В
Какая часть комплекса, образующего ядро ОС, выполняет наиболее примитивные операции ядра? А. менеджеров ресурсов; Б. средства аппаратной поддержки; В. машинно-зависимые компоненты; Г. базовые механизмы ядра; Д. интерфейс системных вызовов.	Г
Модули, выполняющие основные функции ОС: А. приложения; Б. ядро; В. файловая система; Г. системные обрабатывающие программы; Д. драйверы.	Б
Часть ядра ОС, реализующая стратегические задачи по управлению основными ресурсами: А. машинно-зависимые компоненты; Б. базовые механизмы ядра ОС; В. менеджеры ресурсов; Г. средства аппаратной поддержки ОС; Д. интерфейс системных вызовов.	В
Устойчивость операционных систем обеспечивается ... А. выполнением функций ядра в привилегированном режиме; Б. многослойной структурой ОС;	А

В. разделением модулей ОС на две основные группы; Г. средствами аппаратной поддержки ОС; Д. средствами переключения процессов.	
--	--

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Где размещаются таблицы страниц процесса?	В оперативной памяти.
Что понимается под фрагментацией памяти?	Наличие большого числа несмежных участков свободной памяти очень маленького размера.
Какую организацию имеет основная память в компьютерной системе?	Линейное адресное пространство, состоящее из последовательности байтов или слов.
Для чего используется вторичная память?	Долговременное хранение программ и данных.
Когда вырабатываются символьные имена для идентификации переменных и команд?	Присваивает пользователь на алгоритмическом языке.

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Файлы хранятся А. в оперативной памяти; Б. на магнитном диске; В. на бумажном носителе; Г. на электронном диске в ОП.	Б
Совместное использование файла возможно за счет А. программного интерфейса для приложений; Б. дескрипторов файлов; В. символьного имени Г. адреса начального кластера на диске.	В
Назначение файловой системы заключается А. в унификации механизма доступа к файлам и устройствам ввода-вывода; Б. в качестве программного интерфейса для приложений; В. реализации защиты файлов от вредоносных программ; Г. в предоставлении удобств пользователю при работе с данными, хранящимися на диске.	А
Что означает прямой способ доступа к логическим записям файла? А. ориентация на логическую структуру файла; Б. обращение по специальному формату команды; В. позиционирование на запись с указанным номером; Г. использование информации дескриптора процесса.	В
Специальные файлы позволяют пользователю А. осуществлять операции ввода-вывода посредством команд записи или чтения; Б. реализовывать защиту файлов пользователя;	А

В. определять по уникальному имени характеристики файла;	
Г. распознавать типы файлов.	

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Для чего используется утилита CMOS Setup?	для изменения текущих настроек базовой системы ввода-вывода
Какая команда используется для приостановки выполнения командных файлов?	PAUSE;
Какие функции выполняет операционная система?	организация диалога с пользователем, управление ресурсами компьютера.
Как называется исполняемый код, содержащий обращения к функциям операционной системы и через их посредство получающий доступ к ресурсам?	процесс;
Какие операционные системы управляют разделением совместно используемых ресурсов?	многозадачные;

Оценочные средства для формирования компетенции

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Какой вид памяти используется для долговременного хранения информации (даже при выключенном питании компьютера): а. оперативная память б. регистры процессора (память процессора) в. внешняя память г. долговременная память д. внутренняя память	В
Перед отключением питания информацию можно сохранить: а) в оперативной памяти б) во внешней памяти в) в памяти процессора г) в контроллере дисков и дискет д) на дисковом	Б
Как называется наименьшая часть внутренней памяти, которая имеет свой адрес: а) бит б) файл в) каталог г) килобайт д) байт	Д
Какой вид памяти компьютера сохраняет информацию только когда включено питание компьютера:	Б

а) внешняя память б) внутренняя память в) временная память г) непостоянная память д) включенная память	
Укажите верное высказывание а. внутренняя память - это память высокого быстродействия и ограниченной емкости б. внутренняя память предназначена для долговременного хранения информации в. внутренняя память производит арифметические и логические действия	А

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Что называется виртуальным адресным пространством процесса?	Совокупность виртуальных адресов процесса.
На какие части делится виртуальное адресное пространство?	Системная, пользовательская.
Что называется физической страницей?	Часть оперативной памяти фиксированного размера.
В какую информационную таблицу включается адрес таблицы страниц процесса?	Контекст процесса.
Что называется сегментом?	Сегмент – область памяти определенного назначения, внутри которой поддерживается линейная адресация.

1.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/10)