

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота



И.о. декана радиотехнического факультета
В.А. Баженов /
2018 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Операционные системы

(наименование дисциплины)

Вариативной части образовательной программы
специальности

25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования"

специализаций

"Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота"

"Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита"

Факультет/институт Радиотехнический
(наименование)

Кафедра Информационной безопасности
(наименование)

Калининград 2018 г

Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины Б1.В.ДВ 2.2 «Операционные системы» предполагается достичь следующие цели: приобретение теоретических знаний и выработка профессиональных навыков работы с операционными системами на уровне аппаратных и программных средств; формирование знаний фундаментальных основ и современного уровня развития операционных систем различных типов; привитие устойчивых навыков работы с интерфейсами операционных систем и обеспечение понимания методов настройки и управления ресурсами операционных систем..

ОПК-5.2: Способность работать с компьютером как средством управления информацией	
Знать:	
Уровень 1	назначение и функции ОС
Уровень 2	основные концепции управления процессорами, памятью, вспомогательной памятью, устройствами.
Уровень 3	методы и средства разграничения доступа в ОС
Уметь:	
Уровень 1	установить и настроить ОС
Уровень 2	администрировать ОС использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем
Уровень 3	использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками автоматизации деятельности по настройке ОС
Уровень 2	навыками управления ресурсами и задачами в ОС
Уровень 3	навыками установки и настройки операционных систем семейств Windows и Unix с учетом требований по обеспечению информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем;
- функции ОС, основные концепции управления процессорами, памятью, вспомогательной памятью, устройствами;
- критерии оценки эффективности и надежности средств ОС;
- принципы организации и структуру подсистем защиты ОС семейств UNIX и Windows.

Уметь:

- использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем;
- оценивать эффективность и надежность операционных систем;
- планировать политику безопасности операционных систем.

Владеть:

- навыками работы с операционными системами семейств Windows и Unix, восстановления операционных систем после сбоев;
- навыками установки и настройки операционных систем семейств Windows и Unix с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.

1. Перечень оценочных средств

К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся различные задания, выполняемые курсантами на учебных занятиях и во время самостоятельной учебной работы:

- тестовые задания;
- контрольные вопросы для устного опроса по темам курса;
- задания по темам практических занятий;
- задания по подготовке докладов, сообщений, рефератов, презентаций;
- зачетные задания (выполняемые при аттестации курсантов в форме зачета).

Таблица 1 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Этапы формирования компетенций – номера тем теоретического обучения								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-5.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица 2 - Шкала формирования компетенций обучающимися

Код компетенции по ФГОС	Форма оценивания		
	Текущий контроль		Итоговая аттестация
	Этапы: 1-2	Этапы: 3 - 4	Этапы: 5 - 7
	Тестирование	Устный опрос	Экзамен (вопросы)
ОПК-5.2	+	+	+

3. Оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения дисциплины

3.1 Тестовые задания

Тема 1. Назначение и функции операционных систем

Тема 2. Управление задачами и ресурсами в ОС

1. Выберите из предложенного списка, что может являться критерием эффективности вычислительной системы:
 1. пропускная способность;

2. занятость оперативной памяти;
3. загруженность центрального процессора;
2. Системы пакетной обработки предназначены для решения задач:
 1. вычислительного характера
 2. требующих постоянного диалога с пользователем
 3. требующих решения конкретной задачи за определенный промежуток времени
3. В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени:
 1. пакетной обработки
 2. разделения времени
 3. системах реального времени
4. Самое неэффективное использование ресурсов вычислительной системы:
 1. в системах пакетной обработки
 2. в системах разделения времени
 3. в системах реального времени
5. В многопоточных системах поток есть --
 1. заявка на ресурсы
 2. заявка на ресурс ЦП
 3. заявка на ресурс ОП
6. Потоки создаются с целью:
 1. ускорения работы процесса
 2. защиты областей памяти
 3. улучшения межпроцессного взаимодействия
7. Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу:
 1. создать несколько процессов
 2. создать несколько потоков
 3. случаи а) и б) равнозначны, можно выбирать любой из них
8. Планирование потоков игнорирует:
 1. приоритет потока
 2. время ожидания в очереди
 3. принадлежность некоторому процессу
9. В каких системах тип планирования статический
 1. реального времени
 2. разделения времени
 3. пакетной обработки
10. Состояние, которое не определено для потока в системе:
 1. выполнение
 2. синхронизация
 3. ожидание
 4. готовность
11. Каких смен состояний не существует в системе:
 1. выполнение → готовность
 2. ожидание → выполнение
 3. ожидание → готовность
 4. готовность → ожидание

12. Какой из алгоритмов планирования является централизованным:
 1. вытесняющий
 2. невытесняющий
13. При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:
 1. при маленьком кванте времени
 2. при длительном кванте времени
 3. при любом кванте времени
14. Приоритет процесса не зависит от:
 1. того, является ли процесс системным или прикладным
 2. статуса пользователя
 3. требуемых процессом ресурсов
15. В каких пределах может изменяться приоритет потока в системе Windows NT:
 1. от базового приоритета процесса до нижней границы диапазона приоритета потоков реального времени
 2. от нуля до базового приоритета процесса
 3. базовый приоритет процесса ± 2
16. Какая функция ОС по управлению оперативной памятью характерна только для мультизадачных ОС:
 1. выделение памяти по запросу
 2. освобождение памяти по завершению процесса
 3. защита памяти
17. Какая стратегия управления памятью определяет, какие конкретно данные необходимо загружать в память:
 1. выборки
 2. размещения
 3. замещения
 4. загрузки
18. Виртуальные адреса являются результатом работы:
 1. пользователя
 2. транслятора
 3. компоновщика
 4. ассемблера
19. Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах:
 1. виртуальные
 2. физические
 3. реальные
 4. сегментные
20. Недостатки распределения памяти фиксированными разделами:
 1. сложность реализации
 2. сложность защиты
 3. ограничение на число одновременно выполняющихся процессов
 4. фрагментация памяти
21. Какой процесс обязательно должен выполняться в системе памяти с перемещаемыми разделами:

1. сжатие
 2. перемещение
 3. свопинг
22. Что из ниже перечисленного верно для свопинга:
1. на диск выгружается неиспользуемая в настоящий момент часть процесса
 2. на диск выгружаются неиспользуемые процессом данные
 3. на диск выгружается не активный процесс
23. Таблица страниц используется для:
1. преобразования виртуального адреса в физический
 2. для ускорения работы процесса
 3. для реализации свопинга
24. Объем страницы:
1. выбирается по возможности максимальный
 2. выбирается минимальным
 3. для процессоров x86 стандартно равен 4 кбайта
25. Кэширование – это:
1. способ функционирования дисковых устройств
 2. способ работы с ОП
 3. способ взаимного функционирования двух типов запоминающих устройств

Тестовые оценки соотносятся с пятибалльной системой:

1. - оценка «5» (отлично) выставляется курсантам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов;
2. - оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов;
3. - оценка «3» (удовлетворительно) от 60 % до 70 % правильных ответов;
4. - оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 60 % правильных ответов

3.2 Контрольные вопросы для устного опроса по темам курса

Тема 3. Файловые системы ОС

1. Укажите основные современные типы файловых систем.
2. Укажите особенности ФС FAT32, NTFS, EXT2, EXT3, EXT4
3. Укажите особенности ФС NTFS
4. Укажите особенности ФС EXT2
5. Укажите особенности ФС EXT3, EXT4

Тема 4. Обработка прерываний. Обслуживание ввода-вывода

1. Приведите типы прерываний
2. Укажите особенности программных прерываний
3. Укажите особенности аппаратных прерываний.
4. Что такое обработчик прерываний?
5. Приведите классы прерываний.

Критерии оценки знаний учащихся при проведении устного опроса по темам курса на практических занятиях:

Оценка «Отлично»:

1. Полно раскрыто содержание материала в объёме программы.
2. Четко и правильно даны определения и раскрыто содержание.

Оценка «Хорошо»:

1. Раскрыто основное содержание материала.
2. В основном правильно даны определения, понятия.
3. Ответ самостоятельный.
4. Материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения.

Оценка «Удовлетворительно»:

1. Усвоено основное содержание материала. Но изложено фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Определения и понятия даны нечетко.

3. Допущены ошибки в выводах.

Оценка «Неудовлетворительно»:

1. Основное содержание учебного материала не раскрыто.

2. Не даны ответы на вопросы.

3. Допущены грубые ошибки в определениях.

3.3 Задания по темам лабораторных занятий

Таблица 3 – Лабораторные работы по очной форме обучения

Номер ЛР	Номер темы дисциплины	Наименование ЛР	Кол-во часов ЛЗ
Семестр - третий			
1.	1	Изучение работы с командами в операционной системе (на примере различных видов операционных систем)	2
2.	2	Управление процессами. Мониторинг показателей системы	4
3.	3	Использование служебных утилит ОС	4
4.	3	Программа at, Наблюдение за управлением памятью в Windows XP. Планирование заданий	4
5.	4	Использование cron, anacron	2
6.	4	Изучение консоли администрирования Microsoft Management Console	2
7.	5	Квотирование дискового пространства в Linux	4
8.	5	Настройка системы журнальной регистрации	2
9.	6	Защита ресурсов в Windows	4
10.	6	Защита ресурсов в Linux	2
11.	7	Аудит ОС Windows и Linux	2
12.	7	Применения шаблонов безопасности SE в Linux	2
Всего			34

Таблица 4 – Лабораторные работы по заочной форме обучения

Номер ЛР	Номер темы дисциплины	Наименование ЛР	Кол-во часов ЛЗ
Семестр - третий			
1.	1	Изучение работы с командами в операционной системе (на примере различных видов операционных систем)	2
2.	5	Настройка системы журнальной регистрации	2
Всего			4

Критерии оценки отчетов по результатам выполнения практических заданий на компьютере:

- качество оформления отчетных материалов;
- глубина проработки материала,
- рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов,
- наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме.

При защите отчетов выставляется оценка «Зачтено» и «Не зачтено».

Оценка «Зачтено» выставляется в случае удовлетворения перечисленным критериям, но не менее 50% основных положений должно быть раскрыто курсантом полно. В противном случае выставляется оценка «Не зачтено».

3.4 Задания для подготовки рефератов и презентаций

1. Машинный перевод
2. Стратегии машинного перевода.
3. Области использования машинного перевода.
4. Важнейшие системы машинного перевода.
5. Оптимизация общения с ЭВМ
6. Системы обработки естественного языка
7. Базовая структура человеко-машинного взаимодействия.
8. Основные понятия информационного поиска.
9. Поисковый образ документа, поисковое предписание, релевантность и пертинентность документа.
11. Типы информационно-поисковых систем.
12. Информационно-поисковые языки.
13. Языки-классификации и языки дескрипторного типа.
14. Понятие информационно-поискового тезауруса.
15. Базовые параметры типологизации словарей.
16. Типы словарей и сферы лексикографического описания языка.
17. Основные структурные компоненты словарей.
18. Основные структурные компоненты словарной статьи (зоны словарной статьи).
19. статьи).
20. Компьютерная лексикография.
21. Лексикографические базы данных.
22. Устройство записи лексикографической базы данных.
23. Автоматические словари.
24. Терминоведение и терминография

Критерии оценки реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизну текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) заявленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений. Степень раскрытия сущности вопроса:
 - а) соответствие плана теме реферата;
 - б) соответствие содержания теме и плану реферата;
 - в) полнота и глубина знаний по теме;
 - г) обоснованность способов и методов работы с материалом;
 - е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников

- а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
б) оценка грамотности и культуры изложения, владение терминологией;
в) соблюдение требований к объёму реферата.

4.Оценочные средства для итоговой аттестации по дисциплине

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме зачета, экзамена и защиты курсовых работ

4.1 Экзаменационные вопросы (3семестр):

1. Дать определение и характеристику основных режимов работы, дисциплин и режимов обслуживания заявок в вычислительных системах.
2. Дать определение и характеристику классов программных средств.
3. Изложить классификацию ОС.
4. Охарактеризовать основные принципы построения ОС.
5. Перечислить виды интерфейсов ОС. Охарактеризовать пакетную технологию как интерфейс. Дать описание интерфейса командной строки.
6. Дать описание графических интерфейсов. В каких ОС они применяются?
7. Дать определение понятия процесса. Зачем оно требуется?
8. Дать определение понятия прерывания. Зачем оно требуется?
9. Дать определение понятия виртуальности. Зачем оно требуется?
10. Дать определение понятия ресурса. Зачем оно требуется?
11. Охарактеризуйте понятие "ядро ОС"?
12. Охарактеризуйте понятие "микроядро ОС"?
13. Описать организацию управления в ОС.
14. Перечислить дисциплины обслуживания.
15. Перечислить режимы обслуживания.
16. Описать средства управления задачами на уровне внешнего планирования.
17. Дать определение понятия "контекст процесса".
18. Пояснить понятия "нить" и "процесс".
19. Назвать состав алгоритмов внутреннего планирования.
20. Охарактеризовать алгоритмы управления количеством процессов в рабочей смеси.
21. Охарактеризовать алгоритмы выбора очередности обработки.
22. Охарактеризовать алгоритмы выбора величины кванта
23. Дать определение понятий параллельных процессов, критического ресурса, критического участка.
24. Что такое "примитивы взаимного исключения"?
25. Каковы механизмы реализации примитивов взаимного исключения?
26. Описать алгоритмы предотвращения тупиков.
27. Описать алгоритмы обхода тупиков.
28. Описать иерархию организации памяти.
29. Перечислить и охарактеризовать методы связанного распределения памяти. Где они применяются?
30. Охарактеризовать стратегии размещения при связанном распределении памяти.
31. Что такое виртуальная память? Каковы свойства различных видов организации виртуальной памяти?
32. Описать способы вычисления адреса при страничной, сегментной и странично-сегментной организации виртуальной памяти.
33. Перечислить и охарактеризовать стратегии управления виртуальной памятью.
34. Сформулировать и пояснить принцип локальности.

35. Перечислить и охарактеризовать стратегии вталкивания, размещения и выталкивания.
 36. Что такое данные, источник данных, организация данных?
 37. Перечислите методы организации данных. В чем их различия?
 38. Опишите способы организации файлов.
 39. Как можно хранить файлы на носителе?
 40. Перечислите основные операции над файлами.
 41. Перечислите и опишите уровни многоуровневой модели файловой системы.
 42. Каковы основные компоненты архитектуры современных файловых систем?
 43. Дайте определения системе ввода-вывода.
 44. Что такое драйвер ввода-вывода?
 45. Перечислите и охарактеризуйте типы устройств ввода-вывода.
 46. На какие слои (уровни) разбито программное обеспечение ввода-вывода, каково их назначение?
 47. Охарактеризуйте информацию и ее свойства.
 48. Что является предметом и объектом защиты информации?
 49. Чем определяется ценность информации? Приведите классификацию конфиденциальной информации.
 50. Охарактеризуйте свойства достоверности и своевременности информации.
 51. Дайте определения информационной безопасности АСОИ и политики информационной безопасности.
 52. Что понимается под угрозой информации? Назовите разновидности угроз информации.
 53. Приведите классификацию угроз информации.
 54. Какие основные направления и методы реализации угроз вам известны?
 55. Поясните классификацию злоумышленников.
- УП: 090303_65-10-1-2585.pli.xml стр. 12
56. Охарактеризуйте причины и виды утечки информации.
 57. Назовите и приведите примеры каналов утечки информации.
 58. Охарактеризуйте подходы к обеспечению компьютерной безопасности.
 59. Перечислите основные и вспомогательные сервисы безопасности, дайте их классификацию.
 60. Дайте характеристику групп требований к системе защиты.
 61. Перечислите основные требования к защите конфиденциальной информации.
 62. Перечислите основные требования к защите секретной информации.
 63. Опишите основные различия требований и механизмов защиты от НСД для конфиденциальной и секретной информации.
 64. Сформулируйте список функциональных дефектов с точки зрения защиты в используемой ОС.
 65. Какие элементы безопасности содержит ОС Windows NT?
 66. Назовите элементы безопасности ОС UNIX?
 67. Охарактеризуйте элементы безопасности ОС Novell NetWare?
 68. Приведите классификацию систем защиты программного обеспечения.
 69. Сравните основные технические методы и средства защиты программного обеспечения.
 70. Назовите отличия систем защиты от несанкционированного доступа от систем защиты от несанкционированного копирования.
 71. Дайте характеристику показателей эффективности систем защиты.
 72. Приведите примеры взаимодействия участников процесса создания и распространения ПО.
 73. Приведите определение понятий "протоколирование" и "аудит".
 74. Назовите задачи, реализуемые протоколированием и аудитом.

75. Дайте характеристику задачи активного аудита.
76. Дайте характеристику сигнатурного метода активного аудита.
77. Охарактеризуйте функциональные компоненты активного аудита.

Оценку «отлично» курсант получает, если полностью, подробно отвечает при защите на вопросы преподавателя и заданные во время ответа дополнительные 2-3 вопроса без дополнительной подготовки в процессе ответа, понимает суть излагаемого материала, может свободно беседовать с экзаменатором по заданным вопросам, работа не содержит грубых ошибок в формальных вычислениях, содержит научную новизну.

Оценку "хорошо" курсант получает, если полностью раскрывает суть вопроса, работа не содержит грубых ошибок в формальных вычислениях, однако не содержит научную новизну.

Положительную оценку "удовлетворительно" курсант получает в том случае, если формально отвечает на вопросы и дополнительные вопросы, работа не содержит грубых ошибок в формальных вычислениях, однако не содержит научную новизну.

4.3 Темы письменных работ:

1. Идентификация и аутентификация пользователя. Изменение полномочий пользователя MacOS.
2. Регистрация событий системы.
3. Установка и обновление программного обеспечения в ОС Linux, FreeBSD. Представление о пакете rpm.
4. Сборка ядра ОС Linux
5. Сборка ядра ОС FreeBSD
6. Командные интерпретаторы ОС
7. Создание разделов и файловых систем ОС Linux. Монтирование файловых систем.
8. Журналируемая файловая система.
9. Дисковые квоты в ОС Linux, FreeBSD, Windows.
10. Реализация функций информационной безопасности в файловой системе FAT.
11. Реализация функций информационной безопасности в файловой системе NTFS
12. Реализация функций информационной безопасности в файловой системе FAT 32
13. Реализация функций информационной безопасности в файловой системе ext3
14. Шифрованная файловая система EFS.
15. Ядро и вспомогательные модули ОС Linux
16. API функции с точки зрения безопасности ОС Windows.
17. Файловая система EXFAT.
18. Управление учетными записями пользователей и групп в ОС Linux, Windows, FreeBSD
19. Планирование процессов ОС Linux
20. Сравнительный анализ функций безопасности Windows 7 и Windows 2003.
21. Настройка модуля безопасности SE в ОС Linux.
22. Особенности аудита в ОС Linux.
23. Особенности аудита в ОС Windows.
24. Особенности аутентификации пользователя с помощью протокола Kerberos.
25. Безопасность ядра ОС UNIX

1) оценка процесса выполнения работы, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения работы (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

- умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,
- самостоятельность, активность интеллектуальной деятельности, творческий подход к выполнению поставленных задач, умение работать с информацией, умение работать в команде (в групповых работах):

- 2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):
- конкретность и ясность формулировки цели и задач работы, их соответствие;
 - обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ – журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);
 - глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений; соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам; наличие элементов новизны теоретического или практического характера; практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность);
 - грамотность, наглядность представления информации – графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);
- 3) оценки выступления на защите работы, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:
- соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;
 - уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);
 - аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;
 - культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Сведения о ФОС и его согласовании

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине представляет собой приложение к рабочей программе дисциплины «Операционные системы» образовательной программы специалитета по специальности 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования и соответствует учебному плану, утвержденному 31 января 2018 г. (протокол №5), и действующему для курсантов(студентов), принятых на первый курс, начиная с 2013 года

Автор(ы) фонда – ст. преподаватель кафедры информационной безопасности
 Подтопельный В. В.


Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационной безопасности

(протокол от «14» июня 2018 г. № 9)

Зав. кафедрой информационной безопасности  Великите Н.Я.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии радиотехнического факультета БГАРФ

(протокол от «27» июня 2018 г. № 6)

Председатель методической комиссии  Жестовский.А.Г.

Согласовано

Начальник отдела мониторинга и контроля БГАРФ  /Борисевич Ю.В./