

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета,
протокол № 11
от 30 мая 2019 г.*

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ – 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ
ИНФОРМАТИКА, ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

УДК32.973 К 33

ББК681.142.2.

Составитель – Кулибеков Нурулла Асадуллаевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Якубов Амучи Загирович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математика и Информационные технологии» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Ризаев Максим Касимович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Оценочные материалы по дисциплине «Операционные системы» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 922, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.

Оценочные материалы по дисциплине «Операционные системы» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Кулибеков Н.А. Оценочные материалы по дисциплине «Операционные системы» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2019 г., - 37 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2019 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике», к.э.н., доцент Раджабов К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 20 мая 2019 г., протокол № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов.....	4
РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....	5
РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	7
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	30
РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	35
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине	38

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Операционные системы» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике».

Оценочные материалы по дисциплине «Операционные системы» включают в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств
ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Знать: основные понятия в области информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Блок А – задания репродуктивного уровня – Вопросы для опроса; – контрольные вопросы
		Уметь: применять полученные знания в решении прикладных задач в области информационных технологий и программных средств.	Блок В – задания реконструктивного уровня – выполнение домашнего задания; – Лабораторные работы
		Владеть: практическими навыками использования знаний и умений при решении профессиональных задач.	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – Тематика рефератов; – практическое задание

	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: основные методы и средства отбора современных информационных технологий и программных средств на современном этапе обучения.	Блок А – задания репродуктивного уровня – Вопросы для опроса; – контрольные вопросы
		Уметь: внедрять отобранные в процессе полученных знаний современные информационные технологии и программные средства.	Блок В – задания реконструктивного уровня – выполнение домашнего задания; – Лабораторные работы
		Владеть: основными навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в профессиональной деятельности.	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – Тематика рефератов; – практическое задание
	ОПК-2.3. Использует современные информационные технологии, в том числе отечественного производства на всех этапах разработки информационных систем	Знать: основные вопросы, связанные с использованием современных информационных технологии, в том числе отечественного производства.	Блок А – задания репродуктивного уровня – Вопросы для опроса; – контрольные вопросы
		Уметь: применять современные информационные технологии, в том числе отечественного производства на всех этапах разработки информационных систем.	Блок В – задания реконструктивного уровня – выполнение домашнего задания; – Лабораторные работы
		Владеть: практическими навыками применения современных информационных технологии, в том числе отечественного производства на всех этапах разработки	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – Тематика рефератов; – практическое задание

		информационных систем.	
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.2. Осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	Знать: основные сведения по проектированию и внедрению информационных систем на всех этапах жизненного цикла.	Блок А – задания репродуктивного уровня – Вопросы для опроса; – контрольные вопросы
		Уметь: на основе полученных знаний необходимо обеспечить выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Блок В – задания реконструктивного уровня – выполнение домашнего задания; – Лабораторные работы
		Владеть: практическими навыками анализа и отбора оптимальных проектных решений по видам обеспечения информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – Тематика рефератов; – практическое задание

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции ОПК-2:

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1:

Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.

Тема 2 Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Вопросы для опроса

1. Концепция процессов и потоков. Задания, процессы, потоки (нити), волокна.
2. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим. Системы реального времени.
3. Роль процессов, потоков и волокон в мультипрограммировании.
4. Управление процессами и потоками. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами.
5. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами.
6. Модели процессов и потоков. Планирование процессов и потоков.
7. Реализация потоков в пространстве пользователя. Реализация потоков в ядре. Смешанная реализация.
8. Активация планировщика. Возможности создания многопоточных программ. Концепция волокон.

А.2 Контрольные вопросы

1. Дайте определение процессу и потоку.
2. Чем поток отличается от процесса?
3. Как можно представить модель процесса и потока?
4. Назовите возможные состояния процесса. 5. Что такое блок управления процессами?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В.1 Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Исследование программ Nttime и Joblab».

В.2 Лабораторные работы

1. Исследование мультипрограммного вычислительного процесса: модель мультипрограммного вычислительного процесса, обобщенная информация о компонентах вычислительного процесса, просмотр и анализ информации о заданиях, процессах и потоках, диспетчер задач, программные средства ОС для исследования вычислительного процесса.

2. Детальное исследование мультипрограммного вычислительного процесса: понятие консоли управления, оснастка администратора, оснастка производительности, запись и представление результатов анализа вычислительного процесса.

3. Анализ вычислительного процесса: создание журналов трассировки и оповещений, обработка журналов с использованием электронных таблиц, анализ результатов исследования.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

C1. Практическое занятие

1. Обсуждение домашней лабораторной работы, выполненной во внеаудиторное время.
2. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
3. Выполнение лабораторной работы «Исследование мультипрограммного вычислительного процесса» по индивидуальным заданиям.
4. Выдача задания на домашнюю лабораторную работу.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень экзаменационных вопросов

1. Управление процессами
2. Управление вводом-выводом
3. Управление памятью

Тема 3. Основные функции ОС

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

A1. Вопросы для опроса

- 3.1. Обеспечение интерфейса пользователя
 - 3.1.1. Режимы работы с компьютером
 - 3.1.2. Виды интерфейсов пользователя
- 3.2. Обеспечение автоматического запуска
- 3.3. Организация файловой системы
- 3.4. Обслуживание файловой системы
 - 3.4.1. Создание и именование файлов
 - 3.4.2. Создание каталогов (папок)
 - 3.4.3. Копирование и перемещение файлов
 - 3.4.4. Удаление файлов и каталогов (папок)
 - 3.4.5. Навигация по файловой структуре
 - 3.4.6. Управление атрибутами файлов
- 3.5. Управление установкой, исполнением и удалением приложений
 - 3.5.1. Понятие многозадачности
 - 3.5.2. Вопросы надежности
 - 3.5.3. Установка приложений
 - 3.5.4. Удаление приложений
- 3.6. Обеспечение взаимодействия с аппаратным обеспечением
- 3.7. Обслуживание компьютера
 - 3.7.1. Средства проверки дисков
 - 3.7.2. Средства «сжатия» дисков
 - 3.7.3. Средства управления виртуальной памятью
 - 3.7.4. Средства кэширования дисков
 - 3.7.5. Средства резервного копирования данных

A2. Контрольные вопросы

1. Что такое операционная система?
2. Перечислите основные функции операционной системы.
3. Расскажите о видах интерфейса пользователя, применяемых в разных операционных системах.
4. Опишите организацию хранения файлов на дисках компьютера.
5. Перечислите функции операционной системы по обслуживанию файловой структуры.
6. Объясните правила, по которым формируются короткое имя файла и длинное имя файла.
7. В чем заключается операция установки приложения?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Исследование программ «Total Commander».

V2. Лабораторные работы

На диске создана иерархическая файловая система. Осуществить просмотр содержимого диска в форме списка и в форме дерева каталогов.

Создать каталог ДГУНХ и скопировать в него файлы *программа.doc* и *операционные системы.bmp*.

Заархивировать для уменьшения информационного объема *программа.doc* и *операционные системы.bmp*, находящиеся в каталоге ДГУНХ

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

C1. Практическое занятие

1. Обсуждение домашней лабораторной работы, выполненной во внеаудиторное время.
2. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
3. Выполнение лабораторной работы «Управление устройствами. Типы устройств. Диспечер устройств. Драйверы устройств» по индивидуальным заданиям.
4. Выдача задания на домашнюю лабораторную работу.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

D1. Перечень экзаменационных вопросов

1. Основная функция всех ОС.
2. Обеспечение автоматического запуска.
3. Организация файловой системы.
4. Обслуживание файловой структуры.

5. Управление исполнением, установкой и удалением приложений.
6. Обеспечение взаимодействия с аппаратной конфигурацией.
7. Обслуживание компьютера.

Для проверки сформированности компетенции ОПК-2:

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности,

индикатора достижения компетенции ОПК-2.2:

Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Тема 4. Обзор современных ОС и операционных оболочек

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

A1. Вопросы для опроса

1. Типы архитектур операционных систем. Ядро операционной системы. Функции ядра. Микроядерные ОС. Экзоядерные ОС.
2. Доминирование операционных систем Unix и Windows. Распределенная ОС Амеоба.
3. Операционная система Unix. История Unix. Версии Unix. Многопоточность в некоторых версиях Unix.
4. Семейства нитей POSIX и Microsoft. Состояния процесса в ОС Unix. Системные функции управления процессами.
5. Взаимодействие между процессами в Unix. Сигналы. Классы сигналов. Работа с сигналами.
6. Принципы планирования процессов в Unix. Приоритеты. Редактор связей в Unix. Типы порождаемых модулей. Модели связывания.
7. Управление памятью в Unix.
8. Свопинг и подкачка по запросу. Система управления вводом-выводом в Unix. Системные функции ввода/вывода.
9. Файловая система в Unix. Оболочки Unix. Программное окружение Unix.
10. Операционные системы типа UNIX. История создания. Основные свойства. Хронология создания UNIX-образных ОС. Генеалогическое дерево UNIX. Общая характеристика ОС UNIX.
11. Операционная система Linux. История создания. Построение и философия системы Linux: Linux, GNU/Linux, Debian GNU/Linux.
12. Распространенные Linux-системы. Российские версии Linux.

A2. Контрольные вопросы

1. Изложите основные архитектурные особенности операционных систем семейства UNIX. Объясните основные различия между системами UNIX и Windows.

2. Перечислите и поясните основные понятия, относящиеся к UNIX-системам.
3. Каким образом осуществляется в операционных системах семейства UNIX запуск новой задачи?
4. Изложите основные моменты, связанные с защитой файлов в UNIX.
5. Сравните разрешения NTFS, имеющиеся в Windows, с правами на доступ к файлам, реализованные в UNIX-системах.
6. Почему семафорные операции в UNIX осуществляются сразу над множеством семафоров?
7. Что представляет собой вызов удаленной процедуры (RFC)?
8. Какие проблемы, на ваш взгляд, наиболее важны для Linux? Расскажите об основных различиях между Linux и FreeBSD.
9. Что такое оконный менеджер? Какие оконные менеджеры для операционной системы Linux вы знаете?
10. Что представляет собой операционная система QNX? Перечислите ее основные особенности.
11. Какие особенности архитектуры операционной системы OS/2 представляются наиболее интересными?
12. Какие механизмы использует операционная система OS/2, чтобы уменьшить потребности в оперативной памяти и повысить производительность системы?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

1. Сравнение возможностей основных современных ОС (Windows, Linux, Solaris, MacOS и др.) и их графических оболочек.
2. Анализ перспектив развития операционной системы, которая используется студентом.

V2. Лабораторные работы

1. Найдите в Интернете описание лицензии GNU и изучите его основные положения. Изложите их.
2. Перечислите сильные и слабые стороны программного обеспечения с открытым исходным кодом.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

C1. Практические занятия

Обсуждение домашней работы, выполненной во внеаудиторное время.

1. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

D1. Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные функции ОС
2. Семейство Microsoft Windows
3. MacOS
4. OS/2
5. LINUX

Тема 8. Динамические последовательные и параллельные структуры программ

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

A1. Вопросы для опроса

1. Взаимодействие, взаимоисключение и синхронизация процессов.
2. Простые алгоритмы взаимоисключения. Семафоры. Мьютексы.
3. Последовательная структура программ
4. Параллельная структура программ
 - Прямой параллелизм:
 - Мультипрограммные.
 - Многозадачные.
 - Встроенные системы.
5. Параллельные программы сталкиваются с двумя проблемами:
 1. Синхронизация.
 2. Взаимодействие.

A2. Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию процесс. Как они классифицируются?
2. Что вы понимаете под понятием простые алгоритмы взаимоисключения. Семафоры. Мьютексы?
3. Что означает термин «Прямой параллелизм»?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Дефрагментация жесткого диска».

V2. Лабораторные работы

- **«Быстрая» дефрагментация** — дефрагментируются только фрагментированные файлы, свободное же место не дефрагментируется. Выполняется в несколько раз быстрее полной дефрагментации. Ускоряется работа с уже существующими файлами. Скорость работы с создаваемыми или изменяемыми файлами ускоряется незначительно.
- **Дефрагментация свободного места** — дефрагментация только свободного пространства, файлы же остаются фрагментированными, иногда даже больше, чем до дефрагментации. Намного ускоряет запись новых файлов. Используется крайне редко.

- **Полная дефрагментация** — одновременно дефрагментируется и свободное место, и сами файлы. Может выполняться несколько часов на больших дисках. Ускоряет работу как с новыми файлами, так и с уже существующими.
- **Оптимизация** помимо дефрагментации перемещает физически в начало диска мелкие и важные для работы системы файлы и перемещает в конец диска большие или те, что редко используются. Может дать незначительный прирост общей производительности жесткого диска.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Практическое занятие

1. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
2. Лабораторная работа на тему «Очистка диска» по индивидуальным заданиям.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные функции ОС
2. Семейство Microsoft Windows
3. MacOS
4. OS/2
5. LINUX

Для проверки сформированности компетенции ОПК-2:

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности,

индикатора достижения компетенции ОПК-2.3:

Использует современные информационные технологии, в том числе отечественного производства на всех этапах разработки информационных систем

Тема 10. Сохранность и защита программных систем

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А1. Вопросы для опроса

1. Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы. Злоумышленники. Взломщики. Методы вторжения.
2. Случайная потеря данных. Атаки на систему снаружи. Внешняя и операционная безопасность. Предотвращение проблем во внешней среде. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли.

3. Системный подход к обеспечению безопасности. Безопасность как бизнес-процесс. Политика безопасности. Выявление вторжений.

4. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит.

5. Технология защищенного канала. Технологии аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многопарольного пароля.

6. Аутентификация с использованием одноразового пароля. Аутентификация информации. Система Kerberos.

7. Предотвращение сбоев и отказов. Резервное копирование и его стратегии. Специальные операции резервного копирования. Защита резервных копий.

8. Восстановление файлов. Изготовление загрузочных дискет и диска аварийного восстановления и их использование. Резервное копирование конфигурации диска.

9. Безопасный режим загрузки. Восстановление конфигурации.

10. Диагностика отказов при загрузке операционной системы на примере ОС семейства Windows. Стратегия отладки.

A2. Контрольные вопросы

1. Какие существуют угрозы безопасности программных систем? Дайте их классификацию.

2. Какие существуют способы атаки изнутри системы? Перечислите методы вторжения.

3. Какие существуют способы атаки на систему снаружи?

4. Охарактеризуйте вредоносное программное обеспечение.

5. В чем заключается системный подход к обеспечению безопасности компьютерных систем? Укажите базовые принципы безопасности.

6. Какие известны методы обнаружения вторжений? Аудит и его возможности.

7. Что такое ключи шифрования?

8. Опишите схему шифрования DES.

9. Приведите пример несимметричного шифрования.

10. Как используются односторонние функции шифрования в системах обеспечения безопасности? 11. В чем различие аутентификации и авторизации?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Создание консоли восстановления».

V2. Лабораторные работы

1. Проверка системных файлов (SystemFileChecker). Откат драйверов.

2. Восстановление ОС. Безопасный режим загрузки. Точки восстановления системы. Резервное копирование и восстановление. Аварийное восстановление системы.

3. Организация защиты сетевых операционных систем. Настройка сетевых служб. Отключение ненужных служб. Защита от спама.
4. Анализ средств защиты от вредоносных программ и вирусов.
5. Выполнение рекомендованных работ по обеспечению конфиденциальности информации.
6. Анализ популярных операционных систем с точки зрения их защищенности.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

C1. Практическое занятие

1. Обсуждение домашней работы, выполненной во внеаудиторное время.
2. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
3. Лабораторная работа на тему «Защитные механизмы операционных систем» по индивидуальным заданиям.

C2. Кейс-задача

Цель:

1. систематизировать знания о защите и безопасности при работе на ПК;
2. развивать навыки поиска решений проблем информационной безопасности;
3. воспитывать ответственное отношение к любой информационной деятельности,
4. развивать общую культуру личности.

Описание ситуации

26 апреля 1999 года – в годовщину известной трагедии активировался компьютерный вирус под официальным названием – CIH или Virus.Win9x.CIH. Создатель вируса, студент из Тайваня ЧэньИнхао, написал свою программу в июне 1998 г., но ждал с ее запуском до 26 апреля 1999 г.

Вирус работал только под ОС Windows 95/98 – обе системы были широко распространены на момент написания. У него есть три версии, которые отличаются друг от друга длиной, особенностями кода и датой срабатывания: одна из версий активировалась 26 числа каждого месяца.

Суть работы вируса проста: он прописывал свой код в память ОС, перехватывал запуск файлов с расширением .exe, после чего записывал в них свою копию. Вирус никак себя не проявлял до назначенной даты, а потому походил на бомбу замедленного действия. 26 апреля он активировался, стирал все данные на жестких дисках и далее повреждал Flash BIOS. Восстановить файлы было невозможно, поэтому ущерб, нанесенный вирусом, оказался колоссальным.

По усредненным данным, от вируса пострадало более 500 тыс. компьютеров по всему миру, притом на многих из них хранились важные данные, поэтому люди понесли большие убытки из-за действий ЧэньИнхао. При этом сам студент

вовсе не предполагал, что его вирус станет столь широко распространенным, ведь он планировал провести «эксперимент» только в рамках университета Датун.

Экспертам не пришлось искать автора столь серьезного и страшного вируса. Инхао понял, что со временем его непременно вычислят, а потому, решив не усугублять ситуацию, явился с повинной и даже публично принес извинения людям, пострадавшим в результате заражения компьютеров его вирусом. За это он получил серьезный выговор в своем университете.

Вопрос кейса: Представьте себя работниками IT -компании.

1. *Расскажите, что это за известный вирус?*
2. *В дату какой трагедии активируется данный вирус?*
3. *Дайте понятие «компьютерный вирус»?*
4. *Расскажите про виды вирусов?*
5. *Опишите структуру компьютерного вируса?*
6. *Предложите варианты выявления заражения, проверки, профилактики, защиты данных;*
7. *Предложите свои собственные методы защиты от описанного вируса;*
8. *Назовите самые известные антивирусные программы?*
9. *Из предложенных ниже картинок выберите два наиболее известных антивирусника и сделайте их подробный обзор в виде презентации.*



Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа
2. Угрозы для безопасности, защита
3. Требования к безопасности, категории атак
4. Защита памяти
5. Контроль доступа, ориентированный на пользователя
6. Контроль доступа, ориентированный на данные

Тема 11. Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

A1. Вопросы для опроса

- 1. Требования к операционным системам реального времени
 - 1.1 Мультипрограммность и мультизадачность
 - 1.2 Приоритеты задач
 - 1.3 Наследование приоритетов
 - 1.4 Синхронизация процессов и задач
 - 1.5 Предсказуемость
- 2. Интерфейсы операционных систем
- 3. Интерфейс прикладного программирования
- 4. Реализация функций API на уровне модулей операционной системы
- 5. Реализация функций API на уровне системы программирования
- 6. Реализация функций API с помощью внешних библиотек
- 7. Интерфейс POSIX

A2. Контрольные вопросы

1. Какие этапы включены в процесс разработки стандарта программного обеспечения информационно-обучающих систем?
2. Определите цели и задачи стандартизации программного обеспечения информационно-обучающих систем.
3. Кто является участником разработки стандартов на программное обеспечение информационно-обучающих систем?
4. Какие требования предъявляются к программному обеспечению, используемому в обучающих системах?
5. С какой целью необходимо построить модель обучаемого?
6. Какой уровень моделирования программного обеспечения для информационно-обучающих систем является базовым при построении объектных моделей систем дистанционного обучения?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Установка, удаление программ».

В2. Лабораторные работы

1. Определите цели и задачи стандартизации программного обеспечения информационно-обучающих систем.
2. Выделите основные направления моделирования и стандартизации информационно-обучающих систем.
3. Раскройте понятия: объектно-ориентированная и платформенно-нейтральная среда для распределенного обучения.
4. В чем заключается процесс моделирования и стандартизации данных и метаданных?
5. Охарактеризуйте информационную структуру любого уровня. Состав, обобщенное представление.
6. Постройте и охарактеризуйте эталонную модель среды открытых систем. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы технологии открытых систем.
7. Какие существуют классификации профилей?
8. Какие преимущества технологии открытых систем вы можете определить?
9. Широкий и узкий смысл понятия «программное обеспечение обучения». Определение понятия «жизненный цикл программного обеспечения» (ЖЦ ПО), основные этапы ЖЦ ПО.
10. Представьте и охарактеризуйте системную архитектуру мультилингвистической адаптивно-обучающей технологии.
11. Перечислите и раскройте смысл основных особенностей компьютерной программы вообще и обучающей в частности.
12. Приведите поэтапную характеристику истории развития компьютерной лингводидактики.
13. Раскройте смысл понятия «мультилингвистический частотный словарь».
14. Каким образом происходит процесс упорядочивания терминологии?
15. Многокомпонентные термины и процедуры их анализа.
16. Процедуры SADT-технологии.
17. Методология SSADM.
18. Методологии, ориентированные на данные.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Практическое занятие

4. Обсуждение домашней работы, выполненной во внеаудиторное время.
5. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
6. Лабораторная работа на тему «Процессы в операционной системе Windows» по индивидуальным заданиям.

Для проверки сформированности компетенции ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

индикатора достижения компетенции ОПК-8.2:

Использует современные информационные технологии, в том числе отечественного производства на всех этапах разработки информационных систем

Тема 1. Принципы построения операционных систем

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Вопросы для опроса

1. Определение операционной системы (ОС). Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей.

2. Поколения операционных систем. Назначение, состав и функции ОС. Понятие компьютерных ресурсов.

3. Концепция многоуровневого виртуального компьютера. Операционные оболочки и среды.

4. Классификация ОС. Интерфейсы операционных систем. Эволюция ОС. Эффективность ОС.

5. Однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные операционные системы. Примеры ОС.

6. Прикладные операционные среды. Совместимость операционных систем. Виды совместимости. Языковая и двоичная совместимость. Эмуляция. Виртуальные машины и операционные среды.

7. Загрузка операционных систем (на примере ОС семейства Windows). Этапы процесса загрузки. Работа загрузчика. Опции загрузочного меню. Выбор аппаратного профиля.

8. Загрузка и инициализация ядра. Загрузка драйверов и сервисов. Регистрация пользователя.

9. Установка и конфигурирование операционных систем. Требования к аппаратным ресурсам. Подготовка процесса установки.

10. Конфигурирование разделов на жестком диске. Выбор файловой системы. Выбор варианта установки (локальная, сетевая). Установка мультиоперационных систем.

А.2 Контрольные вопросы

1. Дайте определение операционной системы.

2. Что такое расширенная виртуальная машина?

3. С какими объектами взаимодействует операционная система?

4. Назовите основные функции операционной системы.

5. Что такое компьютерные ресурсы? Какие они бывают? Как они измеряются?

6. Дайте характеристику поколениям операционных систем.

7. Каким должен быть интерфейс операционной системы? Что значит «интерфейс, дружественный по отношению к пользователю»?

8. Дайте характеристику мультипрограммированию.

9. Перечислите формы многопрограммной работы.

10. Какая основная причина появления мультипрограммирования?
11. Чем многопользовательская система отличается от однопользовательской?
12. Что такое аппаратный профиль?
13. Чем отличаются драйверы от сервисов?
14. Зачем проводится регистрация пользователя в системе?
15. В чем суть процесса инсталляции и конфигурирования операционной системы?
16. Какие ресурсы компьютера определяют возможность использования той или иной операционной системы?
17. Назовите возможные варианты инсталляции современных операционных систем.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В.1 Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Исследование содержимого дисковой памяти с помощью командных файлов».

В.2 Лабораторные работы

1. Изучение интерфейса командной строки Windows: структура команд, справочная система, команды управления системой.
2. Изучение интерфейса командной строки Windows: команды управления файловой системой.
3. Изучение интерфейса командной строки Windows: конвейеризация команд Windows, исследование программы Find.
4. Изучение интерфейса командной строки Windows: основы разработки командных файлов.
5. Изучение основных возможностей программы Debug. Получение информации о содержимом оперативной памяти, работе часов реального времени и др. Выявление связей между ассемблерным кодом программы, ее машинным кодом и содержимым основных регистров при выполнении команд программы.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Тематика рефератов

Особенности построения серверных операционных систем.

Основные производители операционных систем.

Микроядро операционной системы Mach.

Микроядерные операционные системы.

Основные производители серверных операционных систем.

Основные производители клиентских операционных систем.

Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей.

Обзор коммерческих Linux-операционных систем различных производителей.

Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем различных производителей.

Обзор свободно распространяемых Linux-операционных систем.

Сравнение свойств Linux-операционных систем различных производителей.

Установка нескольких операционных систем на ПК.

Тенденции развития сетевых операционных систем.

Операционные системы реального времени.

Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем.

Операционные системы многопроцессорных компьютеров.

Виртуальные машины и их операционные системы.

Множественные прикладные среды.

Средства виртуализации основных компаний-разработчиков ПО.

Объектно-ориентированные технологии в разработке операционных систем.

Операционные системы Интернет-серверов.

Программные инструментальные средства анализа и оптимизации операционных систем.

Настройка и оптимизация производительности операционных систем.

Особенности построения сетевых операционных систем.

Сравнительная оценка стоимости владения Windows и Linux операционных систем.

Анализ надежности и безопасности Windows и Linux операционных систем.

Прогноз развития операционных систем.

Устное сообщение должно содержать итоги изучения вопроса литературных и других источников. Целью подготовки сообщения является углубление знаний по конкретной проблеме, получение навыков работы с научной и научно-популярной литературой.

В процессе работы над проблемой необходимо:

- вычленив проблему;
- самостоятельно изучить проблему на основе первоисточников;
- дать обзор использованной литературы;
- последовательно и доказательно изложить материал.

С.2 Практическое занятие

1. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
2. Устные сообщения, подготовленные во внеаудиторное время, и их обсуждение.
3. Выполнение лабораторной работы «Разработка командных файлов» по индивидуальным заданиям.
4. Выдача задания на домашнюю лабораторную работу.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Частотный принцип.

2. Принцип модульности.
3. Принцип функциональной избирательности.
4. Принцип генерируемости ОС.
5. Принцип функциональной избыточности.
6. Принцип умолчания.
7. Принцип перемещаемости.
8. Принцип виртуализации.
9. Принцип независимости ПО
10. Принцип совместимости.
11. Принцип открытости и наращиваемости.
12. Принцип мобильности (переносимости).
13. Принцип безопасности.

Тема 5. Стандартные сервисные программы

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

A1. Вопросы для опроса

1. Поддержка операционного окружения пользовательских задач в различных операционных системах.
2. Понятие виртуальной машины.
3. Управление ресурсами вычислительной системы.
4. Виды сервисных программ. Стандартные и служебные программы. Архивирование данных. Шифрование информации. Утилиты печати.
5. Обслуживание дисков: форматирование дисков в нескольких режимах; восстановление ошибочно удаленных файлов, а также в случае разрушения; дефрагментация файлов на диске; восстановление информации в случае разрушения; затирание конфиденциальной информации.
6. Стандартные сервисные утилиты различных операционных систем.

A2. Контрольные вопросы

1. С помощью каких средств операционной системы осуществляется обслуживание дисков?
2. Какие функции реализуют сервисные программы операционных систем?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

Создание (монтаж), проверка функционирования и отключение (размонтаж) одного из следующих виртуальных устройств:

- локальный логический диск;
- сетевой логический диск;
- виртуальный диск в оперативной памяти;
- сетевое виртуальное устройство (сетевой принтер или CD-ROM);
- виртуальный терминал; • виртуальные экраны.

В2. Задание для самостоятельной работы

Заполните таблицу сервисных программ различных операционных систем:

Группы утилит	Назначение утилиты	Операционная система		
		Windows	Linux	UNIX
Интегрированные пакеты				
Средства диагностики				
Деинсталляторы				
Утилиты сжатия файлов				
Программы мониторинга сбоев и восстановления работоспособности системы				
Диспетчеры файлов				
Средства просмотра файлов				
Программы восстановления измененных и стертых файлов				
Средства работы в сети				

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Практическое занятие

1. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
2. Лабораторная работа на тему «Стандартные сервисы Windows» по индивидуальным заданиям.
3. Выдача и обсуждение содержания домашнего задания.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Служебные программы
2. Архивация данных
3. Антивирусные программные средства

Тема 6,7. Машинно-зависимые и независимые свойства ОС

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А1. Вопросы для опроса

1. Уровни планирования процессов.
2. Логическая организация механизма передачи информации.

3. Управление реальной и виртуальной памятью. Исключительные ситуации при работе с памятью. Стратегии управления страничной памятью.
4. Алгоритмы замещения страниц.
5. Управление количеством страниц, выделенным процессу. Модель рабочего множества.
6. Программная поддержка сегментной модели памяти процесса.
7. Понятие файла. Именованное, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами.
8. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Операции с каталогами.
9. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги.
10. Примеры файловых систем. Разрешения для файлов и папок.
11. Управление дисковыми ресурсами (на примере Windows). RAID – массивы. Форматирование дисков. Фрагментация памяти, дефрагментация дисков. Разделы и тома.
12. Дисковые квоты. Управление базовыми и динамическими дисками. Распределенная файловая система.

A2. Контрольные вопросы

1. Дайте определение файлу и каталогу. В чем их главное отличие?
2. Что такое файловая система? Назовите типы файловых систем Windows.
3. В чем особенность шифрующей файловой системы?
4. Что значит термин «разрешения для файлов и папок»?
5. Дайте характеристику распределенной файловой системы. Каковы ее достоинства? В каких случаях ее применяют?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Дефрагментация загрузочных файлов».

V2. Лабораторные работы

1. Поиск информации в сети Интернет по контроллерам прямого доступа к памяти и контроллерам прерывания.
2. Поиск и загрузка свободно распространяемых утилит управления устройствами.
3. Решение рекомендованных задач по управлению устройствами.
4. Проведение экспериментов с файловой системой: просмотр альтернативных потоков, работа с шифрующей файловой системой.
5. Решение задач по определению размера адресной информации в различных файловых системах

6. Исследование алгоритмов дискового планирования.
7. Диагностика и мониторинг устройств компьютера.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Практическое занятие

1. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
2. Лабораторная работа на тему «Подсистема ввода-вывода» по индивидуальным заданиям.
3. Лабораторная работа на тему «Файловые системы» по индивидуальным заданиям.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень экзаменационных вопросов

1. Процессы и потоки
2. Устройства ввода-вывода. Прерывания
3. Виртуальная память
4. Файловая система
5. Управление ресурсами
6. Планирование заданий

Тема 9. Способы построения ОС

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А1. Вопросы для опроса

Главным требованием, предъявляемым к операционной системе, является способность выполнения основных функций: эффективного управления ресурсами и обеспечения удобного интерфейса для пользователя и прикладных программ. Современная ОС, как правило, должна реализовывать мультипрограммную обработку, виртуальную память, свопинг (разновидность виртуальной памяти), поддерживать многооконный интерфейс, а также выполнять многие другие, совершенно необходимые функции. Кроме этих функциональных требований к операционным системам предъявляются не менее важные рыночные требования. К этим требованиям относятся:

Расширяемость.

Переносимость.

Надежность и отказоустойчивость.

Совместимость.

Безопасность.

Производительность.

Тенденции в структурном построении ОС

Монолитные системы

ОС индексирует таблицу, содержащую ссылки на процедуры, и вызывает соответствующую процедуру. Такая организация ОС предполагает следующую структуру:

1. *Главная программа*, которая вызывает требуемые сервисные процедуры.
2. Набор *сервисных процедур*, реализующих системные вызовы.
3. Набор *утилит*, обслуживающих сервисные процедуры.

Многоуровневые системы

Обобщением предыдущего подхода является организация ОС как иерархии уровней. Уровни образуются группами функций операционной системы - файловая система, управление процессами и устройствами и т.п. Каждый уровень может взаимодействовать только со своим непосредственным соседом - вышележащим или нижележащим уровнем. Прикладные программы или модули самой операционной системы передают запросы вверх и вниз по этим уровням.

Первой системой, построенной таким образом была простая пакетная система ТНЕ, которую построил Дейкстра и его студенты в 1968 году.

A2. Контрольные вопросы

1. Общие принципы построения операционных систем.
2. Монолитные и микроядерные операционные системы
3. Архитектура Windows.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Выполнение домашних заданий

Домашняя лабораторная работа на тему «Файловая система».

V2. Лабораторные работы

1. Смена устройства (логического диска).
2. Смена папки.
3. Создание папок.
4. Копирование файлов и папок.
5. Перемещение файлов и папок.
6. Переименование файлов и папок.
7. Удаление файлов и папок.
8. Изменение вида содержимого папки.
9. Сортировка файлов и папок.
10. Использование корзины для удаления файлов и её очистка.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

C1. Практическое занятие

1. Обсуждение ответов на контрольные вопросы, подготовленные во внеаудиторное время.
2. Лабораторная работа на тему «Антивирусные программы» по индивидуальным заданиям.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

- a. Расширяемость.
- b. Переносимость.
- c. Надежность и отказоустойчивость.
- d. Совместимость.
- e. Безопасность.
- f. Производительность.
- g. Тенденции в структурном построении ОС
- h. Монолитные системы
- i. Многоуровневые системы

Итоговый тест для промежуточной аттестации

- 1. Какие базовые функции ОС не выполняют модули ядра?**
 - 1) управление процессами;
 - 2) управление полетами;
 - 3) управление памятью;
 - 4) управление устройствами ввода-вывода.
- 2. Какие программы предназначены для обслуживания конкретных периферийных устройств?**
 - 1) библиотеки;
 - 2) утилиты;
 - 3) драйверы;
 - 4) оболочки.
- 3. Какие программы предназначены для обнаружения подозрительных действий при работе компьютера?**
 - 1) программы-детекторы;
 - 2) программы-доктора;
 - 3) программы-ревизоры;
 - 4) программы-фильтры.
- 4. Какая программа позволяет программным способом увеличить доступное пространство на жестком диске?**
 - 1) файловый архиватор;
 - 2) дисковый архиватор;
 - 3) программный архиватор;
 - 4) симметричный архиватор.
- 5. Как называются программы, позволяющие создавать копии файлов меньшего размера и объединять копии нескольких файлов в один архивный файл?**
 - 1) антивирусными;
 - 2) системными;
 - 3) архиваторами;
 - 4) файловыми менеджерами.
- 6. Как называются неподвижные или анимированные изображения, которые появляются на экране компьютера после какого-то времени бездействия?**
 - 1) фон;
 - 2) панель задач;
 - 3) тема рабочего стола;
 - 4) панель быстрого запуска.

2) заставка; 4) панель управления.
7. Какое расширение имеют пакетные командные файлы MSDOS?

- 1) exe;
- 2) com;
- 3) doc;
- 4) bat.

8. Какой операционной системы не существует?

- 1) MS DOS;
- 2) OS/2;
- 3) Mac OS;
- 4) Microsoft.

9. Где находится BIOS?

- 1) в оперативном запоминающем устройстве;
- 2) на винчестере;
- 3) на CD-ROM;
- 4) в постоянном запоминающем устройстве.

10. Какой тип ОС не относится к многозадачным?

- 1) система пакетной обработки;
- 2) система реального времени;
- 3) система индивидуальной обработки.

11. Какая команда используется для переименования файла?

- 1) RENAME;
- 2) RMDIR;
- 3) TYPE;
- 4) COPY.

12. Какие команды ОС DOS называются внутренними?

- 1) команды, предназначенные для создания файлов и каталогов;
- 2) команды, встроенные в DOS;
- 3) команды, которые имеют расширения .sys, .exe, .com;
- 4) команды, которые имеют расширения txt, doc.

13. Для чего служит загрузчик операционной системы?

- 1) загрузки программ в оперативную память ЭВМ;
- 2) обработки команд, введенных пользователем;
- 3) считывания в память модулей операционной системы io.sys и msdos.sys;
- 4) подключения устройств ввода-вывода.

14. Какой подсистемы управления нет в ОС?

- 1) процессами;
- 2) заданиями;
- 3) устройствами ввода-вывода;
- 4) файловой системой.

15. Частью чего является файловая система?

- 1) дисковых систем;
- 2) драйверов дисков;
- 3) ОС;
- 4) пользовательских программ.

16. Какую структуру образуют файлы?

- 1) древовидную;
- 3) реляционную;

- 2) сетевую; 4) плоскую.

17. Какие типы разделов поддерживает ОС Windows?

- 1) основной; 3) подкачки;
2) базовый; 4) дополнительный.

18. Какой максимальный размер диска поддерживает FAT16?

- 1) практически неограничен; 3) 2 Гбайта;
2) 512 Мбайт; 4) 16 Гбайт

19. Что из ниже перечисленного является недостатком файловой системы FAT?

- 1) сложность реализации;
2) не поддерживают разграничения доступа к файлам и каталогам;
3) не поддерживают длинных имен файлов;
4) не содержат средств поддержки отказоустойчивости.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Вариант ответа	2	3	4	2	3	2	4	4	4	3	1	2	3	2	3	2	1	3	2

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая оценка сформированности компетенции(й) обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции(й) по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции(й) обучающихся на экзамене максимум – 30 баллов.

4-балльная шкала	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
------------------	---------	--------	-------------------	---------------------

<i>балльная шкала</i>	$85 \geq$	70-84	51-69	0-50
-----------------------	-----------	-------	-------	------

Оценивание решения кейс-задач

Шкала оценок	Показатели	Критерии
Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Полнота решения кейс-задач;</u> 2. <u>Своевременность выполнения;</u> 3. <u>Правильность ответов на вопросы;</u> 4. <u>и т.д.</u> 	Основные требования к решению кейс-задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		Имеются существенные отступления от решения кейс-задач. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Оценивание ответов на устные/контрольные вопросы

Шкала оценок	Показатели	Критерии
Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Полнота данных ответов;</u> 2. <u>Аргументированность</u> 	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать

компетенции)	<i>данных ответов;</i> 3. <u>Правильность ответов на вопросы;</u> 4. <u>и т.д.</u>	<i>свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.</i>
Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		<i>Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</i>
Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		<i>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</i>
Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		<i>Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</i>

Оценивание выполнения рефератов

Шкала оценок	Показатели	Критерии
Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. <u>Полнота выполнения рефератов;</u> 2. <u>Своевременность выполнения;</u> 3. <u>Правильность ответов на вопросы.</u>	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.
Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Оценивание выполнения лабораторных работ

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. <u>Полнота выполнения лабораторной работы;</u> 2. <u>Своевременность выполнения задания;</u> 3. <u>Последовательность и рациональность выполнения задания;</u>	Выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)	4. <u>Самостоятельность решения;</u> 5. <u>и т.д.</u>	Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		<u>Задание не выполнено</u>

Оценивание выполнение домашних заданий/проектов

Шкала оценок	Показатели	Критерии
Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. <u>Полнота</u> выполнения проекта; 2. <u>Своевременность выполнения</u> ; 3. <u>Правильность ответов на вопросы</u> ; 4. <u>и т.д.</u>	Основные требования к выполнению проекта выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для достижения поставленной цели
Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		Основные требования к выполнению проекта реализованы, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		Имеются существенные отступления от выполнения проекта. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		Задача выполнения проекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Оценивание ответа на экзамене (примерное в зависимости от структуры билета)

Шкала оценок	Показатели	Критерии
Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. <i>Полнота изложения теоретического материала;</i> 2. <i>Полнота и правильность решения практического задания;</i> 3. <i>Правильность и/или аргументированность изложения</i>	<i>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.</i>

<p>Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)</p>	<p>(последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи; 6. и т.д.</p>	<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>
<p>Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)</p>		<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводит примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>
<p>Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)</p>		<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.д студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной аттестации знаний студентов и учащихся ДГУНХ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора по учебной работе не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, непрограммируемыми калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.
- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.
- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Итоговыми формами контроля по дисциплине является экзамен (III семестр). Экзамен проводится в виде письменного ответа на заданный вопрос. Каждому студенту предлагается 2 вопроса, каждый из которых оценивается

максимум на 15 баллов. При оценке ответа на вопрос оценивается полнота ответа, точность формулировок, правильное цитирование соответствующих законодательных актов, наличие иллюстративных примеров.

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине «Операционные системы»

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 30 » июня 2020 г. № 12

Зав. кафедрой В. В. Ганзев

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____