

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

*Утверждены решением  
Ученого совета,  
протокол № 10  
от 30 мая 2017 г.*

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

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

Уровень высшего образования - бакалавриат

**УДК32.973 К 33**

**ББК681.142.2.**

**Составитель** – КулибековНуруллаАсадуллаевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Якубов АмучиЗагирович, 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** - 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 12 марта 2015 г., № 207, 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](http://www.dgunh.ru)

Кулибеков Н.А. Оценочные материалы по дисциплине «Операционные системы» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2017 г., - 49 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2017 г.

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

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 25 мая 2017 г., протокол № 10.

## СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов.....	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Перечень формируемых компетенций.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств .....</b>	<b>5</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....</b>	<b>18</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....</b>	<b>40</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....</b>	<b>43</b>
<b>Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине.....</b>	<b>49</b>

## 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 «Прикладная информатика 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
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-3</b>	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ПК-13</b>	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
<b>ПК-18</b>	способностью принимать участие в организации ИТ - инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

### 1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
<b>ОПК-3:</b> способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникацион	<b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает ключевые законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии.	<b>Блок А</b> –задания репродуктивного уровня – проведение опроса

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
ные технологии в профессиональной деятельности.		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами большую часть основных законов естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности практически все основные законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии.	
	<b>Уметь:</b> применять основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет применять некоторые из основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня – защита лабораторных работ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
		Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами применять, в том числе, на конкретных примерах, основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности применять практически все основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и применять их на практике.	
	<b>Владеть:</b> информационно-коммуникационным и технологиями и	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет лишь некоторыми элементами	<b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного уровня

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
	методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.		информационно-коммуникационных технологий и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	– проведение дискуссии
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами большей частью информационно-коммуникационных технологий и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности практически всеми наиболее известными информационно-коммуникационным и технологиями и методами применения законов естественнонаучных	



Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
			дисциплин в профессиональной деятельности.	
<p><b>ОПК-4:</b> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p><b>Знать:</b> методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Пороговый уровень</p>	<p>Обучающийся слабо (частично) знает лишь некоторые методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><b>Блок А</b>—задания репродуктивного уровня – проведение опроса</p>
		<p>Базовый уровень</p>	<p>Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами большую часть методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности</p>	

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности наиболее распространенные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности и применять их на практике	
	<p><b>Уметь:</b> использовать источники информации, осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения стандартных задачи профессиональной деятельности с обеспечением информационной безопасности.</p>	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет применять лишь некоторые источники информации, осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения стандартных задачи профессиональной деятельности с обеспечением информационной	<b>Блок В</b> – задания реконструктивно го уровня – защита лабораторных работ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
		Базовый уровень	<p>безопасности.</p> <p>Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами использовать большую часть имеющихся источников информации, осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения стандартных задачи профессиональной деятельности с обеспечением информационной безопасности.</p>	
		Продвинутый уровень	<p>Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности использовать практически все наиболее значимые источники информации, осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных,</p>	

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
			необходимых для решения стандартных задачи профессиональной деятельности с обеспечением информационной безопасности.	
	<b>Владеть:</b> современными методами сбора, обработки и анализа данных.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет лишь некоторыми современными методами сбора, обработки и анализа данных.	<b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного уровня – проведение дискуссии; - кейс-задача
	Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами большинством современных методов сбора, обработки и анализа данных.		
	Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности всеми наиболее распространенными современными методами сбора, обработки и анализа данных и применять эти знания на практике.		

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
<b>ПК-13:</b> способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	<b>Знать:</b> правовую ответственность методик осуществления установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает правовую ответственность методик осуществления установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем.	<b>Блок А</b> –задания репродуктивного уровня – проведение опроса <b>- тестирование</b>
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами правовую ответственность методик осуществления установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности правовую ответственность методик осуществления установки и настройки параметров	

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
			программного обеспечения информационных систем.	
	<b>Уметь:</b> проводить установку и настройку программного обеспечения.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет проводить некоторые шаги инсталляций и настройку программного обеспечения.	<b>Блок В</b> – задания реконструктивно го уровня – защита лабораторных работ
Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами проводить большую часть инсталлирования и настройки программного обеспечения.			
Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности проводить установку и настройку программного обеспечения и имеет практические навыки.			
	<b>Владеть:</b> навыками по удалению и настройке программного	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет лишь некоторыми навыками по удалению и	<b>Блок С</b> – задания практико-ориентированно го уровня – проведение дискуссии

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
	обеспечения информационных систем.		настройки программного обеспечения информационных систем.	
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками отдельными пробелами навыками по установке, удалению и настройке программного обеспечения информационных систем.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности навыками по установке, удалению и настройке программного обеспечения информационных систем с применением этих знаний на практике.	
<b>ПК-18:</b> способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении	<b>Знать:</b> виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; ИТ-инфраструктуру.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает некоторые виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; ИТ-	<b>Блок А</b> –задания репродуктивного уровня – проведение опроса

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
информационно й безопасностью.			инфраструктуру.	
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; ИТ-инфраструктуру.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности практически все виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; ИТ-инфраструктуру и может применять эти знания на практике.	
	<b>Уметь:</b> организовать комплексную защиту ИС и ИТ-инфраструктуры.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет организовать защиту ИС и ИТ-инфраструктуры.	<b>Блок В</b> – задания реконструктивно го уровня – защита лабораторных работ
Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами организовать			



Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
		Продвинутый уровень	хорошую защиту ИС и ИТ-инфраструктуры. Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности организовать комплексную защиту ИС и ИТ-инфраструктуры.	
	<b>Владеть:</b> правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет лишь в ограниченном контексте правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации.	<b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного уровня – проведение дискуссии
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами правовыми, административными, программно-аппаратными средствами	

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
			информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности практически всеми правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации и применять полученные знания на практике.	

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

**Для проверки сформированности компетенции ОПК-3:** способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

### **Тема 2 Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС**

#### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

## **А.1 Проведение 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.

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В.1 Защита лабораторной работы**

Лабораторная работа на тему «Исследование программ Ntimer и Joblab».

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, оснастки 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»)**

### **С1. Проведение дискуссии**

1. Обсуждение 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 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 8. Динамические последовательные и параллельные структуры программ

### Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

#### А1. Проведение 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.

### Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

#### В1. Защита лабораторной работы

Лабораторная работа на тему «Дефрагментация жесткого диска».

- **«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. Проведение дискуссии**

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-4**: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

### **Тема 1. Принципы построения операционных систем**

#### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

##### **А.1 Проведение 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. Инсталляция и конфигурирование операционных систем. Требования к аппаратным ресурсам. Подготовка процесса инсталляции.

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

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В.1 Защита лабораторной работы**

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

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. Проведение дискуссии**

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:

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

## **С.2 Проведение дискуссии**

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 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 10. Сохранность и защита программных систем**

### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

#### **А1. Проведение 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 многоразового 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.

### **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

#### **В1. Защита лабораторной работы**

Лабораторная работа на тему «Создание консоли восстановления».

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»)**

### **С1. Проведение дискуссии**

1. Обсуждение лабораторной 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.

### **С2. 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 ЧэньИньхао, 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 ЧэняИнхао. 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

**Для проверки сформированности компетенции ПК-13:** способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

## **Тема 3. Основные функции ОС**

### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

#### **А1. Проведение 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 именованье 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. Фонд тестовых заданий**

- 1. Уровень программного обеспечения, выполняющий проверку, наладку и настройку компьютерной системы:**
  - а) Базовое ПО;
  - б) Системное ПО;
  - в) Сервисное ПО;
  - г) Прикладное ПО.
- 2. Какие функции выполняет операционная система?**
  - а) обеспечение организации и хранения файлов
  - б) подключения устройств ввода/вывода
  - в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
  - г) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера.
- 3. Операционная система может храниться на:**
  - а) жестком магнитном диске;
  - б) гибком системном диске;
  - в) в каталоге пользователя;
- 4. Состояние блокирования процесса в связи с внешними по отношению к нему обстоятельствами называется:**
  - а) Выполнение;
  - б) Готовность;
  - в) Ожидание.
- 5. Сколько уровней включает процесс планирования:**
  - а) 2
  - б) 4
  - в) 3
  - г) 5
- 6. Процессы, существующие одновременно называются:**
  - а) Независимыми;
  - б) Асинхронными;
  - в) Параллельными;
  - г) Синхронными.
- 7. Фрагментация является недостатком способа управления памятью с использованием:**
  - а) Фиксированных разделов;
  - б) Переменных разделов;
  - в) Перемещаемых разделов.
- 8. Совокупность программно-аппаратных средств, позволяющих пользователям использовать программы, размер которых превосходит имеющуюся оперативную память:**
  - а) Внешняя память;
  - б) Постоянное запоминающее устройство;

- в) SMOS-память;
- г) Виртуальная память.

**9. Событие, при котором меняется нормальная последовательность команд, выполняемых процессором, для решения задачи, требующей немедленной обработки:**

- а) Зависание;
- б) Прерывание;
- в) Блокировка.

**10. Средства файловой системы, обеспечивающие хранение файлов, обращение к ним, коллективное использование и защиту:**

- а) Методы доступа;
- б) Средства управления файлами;
- в) Средства управления внешней памятью;
- г) Средства обеспечения целостности файлов;

**11. Простейший способ физической организации файлов:**

- а) размещение в виде связанного списка блоков;
- б) непрерывное размещение;
- в) связанного списка индексов;

**12. На каком уровне файловой системы осуществляется проверка допустимости заданной операции к заданному файлу:**

- а) базовый уровень;
- б) физический уровень;
- в) логический уровень;
- г) уровень проверки прав доступа.

**13. Файл – это:**

- а) часть диска
- б) поименованная область на диске;
- в) последовательность операторов и команд.

**14. Путь или маршрут к файлу – это:**

- а) последовательность операторов
- б) последовательность имен диска и каталогов, разделенных символом «\»
- в) перечень и последовательность имен устройств, разделенных символом «:».

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В1. Защита лабораторной работы**

Лабораторная работа на тему «Исследование программ «TotalCommander».

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.доси* *операционные системы.втр*.

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»)**

#### **С1. Проведение дискуссии**

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

### **Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации**

#### **Д1.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.

### **Тема 4. Обзор современных ОС и операционных оболочек**

#### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

##### **А1. Проведение 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. Управления 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.

### **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

#### **В1. Защита лабораторной работы**

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.

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

#### **С1. Проведение дискуссии**

Обсуждение лабораторной работы, выполненной во внеаудиторное время.

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

### **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

## **Тема 5. Стандартные сервисные программы**

### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

#### **А1. Проведение 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.

### **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

#### **В1. Защита лабораторной работы**

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. Защита лабораторной 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. Проведение дискуссии**

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 лабораторного 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 9. Способы построения ОС

#### Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

##### А1. Проведение 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.

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В1. Защита лабораторной работы**

Лабораторная работа на тему «Файловая система».

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»)**

### **С1. Проведение дискуссии**

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 ПОСТРОЕНИЯ 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

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

### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

#### **А1. Проведение 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

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В1. Защита лабораторной работы**

Лабораторная работа на тему «Установка, удаление программ».

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. Проведение дискуссии**

4. Обсуждение лабораторной 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 ПК-18:** способностью принимать участие в организации ИТ - инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

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

### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

#### **А1. Проведение 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.

### **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

#### **В1. Защита лабораторной работы**

Лабораторная работа на тему «Дефрагментация загрузочных файлов».

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. Проведение дискуссии**

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

### **Итоговый тест для промежуточной аттестации**

#### **1. Какие базовые функции ОС не выполняют модули ядра?**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1) управление процессами; | 3) управление памятью;                   |
| 2) управление полетами;   | 4) управление устройствами ввода-вывода. |

#### **2. Какие программы предназначены для обслуживания конкретных периферийных устройств?**

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1) библиотеки; | 3) драйверы; |
| 2) утилиты;    | 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) заставка;
- 3) тема рабочего стола;
- 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;
- 2) сетевую;
- 3) реляционную;
- 4) плоскую.

**17. Какие типы разделов поддерживает ОС Windows?**

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

**18. Какой максимальный размер диска поддерживает FAT16?**

- 1) практически неограничен;
- 2) 512 Мбайт;
- 3) 2 Гбайта;
- 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 очной формы обучения.

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 30 баллов

Для студентов заочной формы обучения применяется 4-балльная шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

<b>уровни освоения компетенций</b>	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
<i>100-балльная шкала</i>	<i>85 и ≥</i>	<i>70-84</i>	<i>51-69</i>	<i>0-50</i>
<i>4-балльная шкала</i>	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

#### Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

<b>Показатели оценивания сформированности компетенций</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Проведение опроса	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Защита лабораторных работ	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»



Проведение дискуссии	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение кейс-задач	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций  
по текущему контролю успеваемости**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Уровень освоения компетенций</b>	<b>Критерии оценивания</b>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания

			выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами
--	--	--	--

### Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

### Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и

			полностью выполнил практические задания
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

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

Устный опрос проводится в первые 15 минут занятий семинарского типа в формате обсуждения с названными преподавателем студентами. Остальные обучающиеся вправе дополнить или уточнить ответ по своему желанию (соблюдая очередность ответа). Основной темой для опроса являются вопросы для обсуждения, соответствующие теме предыдущей лекции, но преподаватель может уточнять задаваемый вопрос, задавать наводящие вопросы или сужать вопрос до отдельного аспекта обсуждаемой темы.

Критериями оценки дискуссии являются: видение проблемы; доказательность в отстаивании своей позиции; логичность; корректность по отношению к оппоненту; способ речи. Максимальная оценка по 10 бальной шкале.

Лабораторные работы выполняются в специализированной аудитории во время лабораторных занятий. Предусмотрено выполнение одной лабораторной работы в течение одного занятия согласно текущей тематике. Студенты должны выполнять задание самостоятельно, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности полученного результата. Если преподаватель вынужден разъяснять аспекты непосредственного выполнения шагов лабораторной работы, то это негативно отражается на оценке выполняющего задание студента.

Тестирование проводится с помощью системы дистанционного обучения «Прометей», входящей в состав электронной информационно-образовательной среды Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

На тестирование отводится 45 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 19 вопросов.

Критериями оценки выполненного кейс-задания являются: 1. Научно-теоретический уровень выполнения кейс-задания и выступления. 2. Полнота решения кейса. 3. Степень творчества и самостоятельности в подходе к анализу кейса и его решению. Доказательность и убедительность. 4. Форма изложения материала (свободная; своими словами; грамотность устной или письменной речи) и качество презентации. 5. Полнота и всесторонность выводов. 6. Наличие собственных взглядов на проблему.

Оценка за кейс-задание выставляется по 10 бальной шкале.

### Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	«отлично»	1. <u>Полнота данных ответов;</u> 2. <u>Аргументированность данных ответов;</u> 3. <u>Правильность ответов на вопросы;</u> 4. <u>и т.д.</u>	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
3-4	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
1-2	«удовлетворительно»		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.
0	«неудовлетворительно»		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.
--	--	--	---

### Методика оценивания лабораторных работ

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
13-15	«отлично»	1. Полнота выполнения заданий 2. Выполнение дополнительных заданий 3. Подготовка отчета	- правильно выполнены все задания лабораторной работы в соответствии с требованиями; - правильно выполнены дополнительные задания; - своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
9-12	«хорошо»		- правильно выполнены все задания в основной части; - дополнительные задания выполнены не в полном объеме; - предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданиях
4-8	«удовлетворительно»		- выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы; - дополнительные задания не выполнены, - несвоеременно предоставлен отчет о выполнении работы.
0-3	«неудовлетворительно»		- выполнено менее 50% лабораторной работы; - не выполнены дополнительные задания; - отчет о выполнении работы не предоставлен

### Методика оценивания кейс-задач

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. <u>Полнота</u> решения кейс-задач; 2. <u>Своевременность</u> выполнения;	Основные требования к решению кейс-задач выполнены. Продемонстрированы умение

		3. <u>Правильность ответов на вопросы;</u> <u>и т.д.</u>	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;
6-7	«хорошо»		Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточнораскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
3-5	«удовлетворительно»		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
0-2	«неудовлетворительно»		Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

### Методика оценивания дискуссии

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	<i>i.</i> соответствие содержания ответа обсуждаемому вопросу <i>ii.</i> логическая последовательность его изложения <i>iii.</i> аргументированность и	В ходе дискуссии дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями,

		<p>обоснованность ответа</p> <p><i>iv.</i> наличие собственных суждений по проблеме</p> <p><i>v.</i> лаконичное и грамотное изложение материала</p> <p><i>vi.</i> поиск новых идей и выдвижение контридей в процессе обсуждения</p>	<p>умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи.</p> <p>Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа</p>
6-7	«хорошо»	<p><i>vii.</i> соблюдение правил проведения научного спора</p>	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых ошибок, исправленные обучающимся с помощью преподавателя</p>
3-5	«удовлетворительно»		<p>В ходе дискуссии дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи</p> <p>Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно</p>
0-2	«неудовлетворительно»		<p>В ходе дискуссии дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов.</p> <p>Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может</p>

			конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
--	--	--	---

### Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность	Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
19-24	«хорошо»	ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования; 5. и т.д.	Выполнено более 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
6-18	«удовлетворительно»		Выполнено более 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-5	«неудовлетворительно»		Выполнено не более 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине  
«Операционные системы»



Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 22 » Мая 20 18 г. № 10

Зав. кафедрой В. Ганзев В.С.

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 20 » Мая 20 19 г. № 10

Зав. кафедрой В. Ганзев В.С.

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 30 » Июня 20 20 г. № 12

Зав. кафедрой В. Ганзев В.С.

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---