

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ  
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры  
информационных технологий и  
математики  
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Первый проректор  
С.В. Авдашкевич  
28.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.О.17 Операционные системы
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль):	Прикладная информатика в экономике
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная
Разработчики:	Кандидат технических наук, доцент Дагаев А.В. Старший преподаватель Мурзинцев С. В.

Санкт-Петербург  
2023

## 1. Цели и задачи дисциплины:

### Цель освоения дисциплины:

формирование готовности к использованию полученных в результате освоении дисциплины знаний и умений и навыков в области операционных систем (ОС), необходимых для автоматизированных систем обработки информации и управления и специалисту по комплексному обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.

### Задачи дисциплины:

- формирование студентами прочных знаний, умений и практических навыков: - при получении представлений о современных операционных системах, средах и оболочках;
- при получении теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем и сред (в том числе распределенных);
- в процессе рассмотрения общих вопросов связанных с защитой данных в операционных системах и средах;
- в процессе освоения работы с современными операционными системами и средами;
- в процессе приобретения практических навыков по созданию (настройке) вычислительной среды для реализации бизнес-процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий;
- при наработке навыков инсталляции и сопровождения операционных систем и сред

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знать современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	-
	ОПК-2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
	ОПК-2.3 Владеть навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	-
	ОПК-5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	
	ОПК-5.3 Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2.1. Знать современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2.2. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5.1. Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.2. Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
ОПК-5.3. Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

### 3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ОПК-2.1 ОПК-5.1	ОПК-2.2 ОПК-5.2	ОПК-2.3 ОПК-5.3
1	Назначение, функции и архитектура операционных систем. Основные определения и понятия.	ОПК-2	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20) Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №2 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20) Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №2 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20) Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №2 (20)
2	Процессы и потоки. Планирование и синхронизация.	ОПК-5	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №3 (20) Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №4 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №3 (20) Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №4 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №3 (20) Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №4 (20)
3	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства.	ОПК-2 ОПК-5	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №5 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №5 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №5 (20)
<b>Количество баллов (100 баллов):</b>			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p><b>Тема 1:</b> Назначение, функции и архитектура операционных систем. Основные определения и понятия. Определение операционной системы (ОС). Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Назначение, состав и функции ОС. Понятие компьютерных ресурсов. Концепция многоуровневого виртуального компьютера. Операционные оболочки и среды. Архитектуры операционных систем. Поколения операционных систем. Классификация ОС. Интерфейсы операционных систем. Эволюция ОС. Эффективность ОС. Однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные операционные системы. Этапы процесса загрузки. Работа загрузчика. Опции загрузочного меню. Выбор аппаратного профиля. Загрузка и инициализация ядра. Загрузка драйверов и сервисов. Регистрация пользователя.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b></p>

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике"  
 Рабочая программа дисциплины  
 Дисциплина: Б1.О.17 Операционные системы  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2019/2020, 2020/2021 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа</b>
Установка операционных систем с использованием Oracle VM VirtualBox и операционных систем Linux Debian, Linux Ubuntu, Linux Centos, FreeBSD, Windows 7, 10. Настройка сети. <b>Лабораторная работа:</b> -
<b>Тема 2:</b> Процессы и потоки. Планирование и синхронизация. Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Распределение фиксированными и динамическими разделами. Свопинг. Кэширование. <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Настройка сети и изучение общего функционирования Linux Debian, Linux Ubuntu, Linux Centos, FreeBSD, Windows 7, 10. <b>Лабораторная работа:</b> -
<b>Тема 3:</b> Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства. Классификация и архитектура вычислительных систем. Многопроцессорные вычислительные системы. Принцип построения и работы. Системы с общей шиной и коммутацией. Многопроцессорные вычислительные системы. Системы многоходовые, асимметричные, конвейерные. Основные структуры вычислительных систем в архитектуре ОКОД. Основные структуры вычислительных систем в архитектурах ОКМД и МКОД. Классификация структур вычислительных систем в архитектуре МКМД. Симметричные структуры и структуры SMP. Системы массового параллелизма. <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Изучение файловой системы Linux, изучение команд для работы с файловой системой. Изучение работы процессов в операционной системе Linux и Windows. Изучение команд для работы с процессами <b>Лабораторная работа:</b> -
<b>Курсовая работа:</b> не предусмотрено учебным планом

#### *Очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Аудиторные занятия (АЗ):	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа студента (СР)	17	17
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	17	17
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Контактная работа (КоР)	55	55
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	36	36
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

\* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов			СР	Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий				
			Лек	Пр	Лаб		
1	Назначение, функции и архитектура операционных систем. Основные определения и понятия.	3	6	12	0	6	12
2	Процессы и потоки. Планирование и синхронизация.	3	6	12	0	6	12
3	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства.	3	6	12	0	5	12
Итого:			18	36	0	17	36

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### *Заочная форма обучения*

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике"  
 Рабочая программа дисциплины  
 Дисциплина: Б1.О.17 Операционные системы  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2019/2020, 2020/2021 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Аудиторные занятия (АЗ):	6	6
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	4	4
Самостоятельная работа студента (СР)	89	89
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	89	89
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	10	10
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	9	9
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

\* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Назначение, функции и архитектура операционных систем. Основные определения и понятия.	3	2	0	0	29	12
2	Процессы и потоки. Планирование и синхронизация.	3	0	2	0	30	12
3	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства.	3	0	2	0	30	12
Итого:			2	4	0	89	36

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*Основная литература:*

1. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов / Гостев И. М. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2022 г. - 164 с. - ISBN 978-5-534-04520-8 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/operacionnyye-sistemy-490157>

3. Кобылянский В. Г. — Операционные системы, среды и оболочки - Издательство Лань, 2022 г. - 120 с. - ISBN 978-5-507-44969-9 – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/254651>

3. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Астапчук В. А., Терещенко П. В. - Новосибирский государственный технический университет (г. Новосибирск), 2022 г. - 113 с. - ISBN 978-5-534-08546-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/korporativnyye-informacionnyye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-492141>

*Дополнительная литература:*

1. СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ. МАРШРУТИЗАЦИЯ В IP-СЕТЯХ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник и практикум для вузов / Дибров М. В. - Сибирский федеральный университет (г. Красноярск), 2022 г. - 333 с. - ISBN 978-5-9916-9956-3 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-1-491319>

2. СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ. МАРШРУТИЗАЦИЯ В IP-СЕТЯХ В 2 Ч. ЧАСТЬ

2. Учебник и практикум для вузов / Дибров М. В. - Сибирский федеральный университет (г. Красноярск), 2022 г. - 351 с. - ISBN 978-5-9916-9958-7 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-2-491949>

3. АРХИТЕКТУРА ЭВМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Толстобров А. П. - Воронежский государственный университет (г. Воронеж), 2022 г. - 154 с. - ISBN 978-5-534-12377-7 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/arhitektura-evm-496167>

#### **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа
6. Oracle VM Virtualbox

#### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. [ibooks.ru](https://ibooks.ru) : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный
2. Электронно-библиотечная система СПбГУТиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный
3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный
4. [eLibrary.ru](http://elibrary.ru) : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный
5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: [arhch.neicon.ru](http://arhch.neicon.ru). - Текст: электронный
6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный
7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный
8. [Math.Ru](http://www.math.ru/lib) [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://www.math.ru/lib>. - Текст: электронный
9. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <http://nlr.ru>. - Текст: электронный
10. Научная Россия [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://scientificrussia.ru>. - Текст: электронный
11. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://digital.gov.ru>. - Текст: электронный
12. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://rkn.gov.ru>. - Текст: электронный
13. [Math-Net.Ru](https://www.mathnet.ru/): профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://www.mathnet.ru/>. - Текст: электронный

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - практических занятий – компьютерный класс, оборудованный рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

3. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

4. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройствами), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета [imeos.ru](http://imeos.ru) и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

## **9. Оценочные материалы по дисциплине**

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

**Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки**

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет					
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

**Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой**

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично	
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

**9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля**

**Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1**

**Цель** получение практических навыков по работе с Командной строкой и по выявлению вредоносных программ на локальном компьютере под управлением Microsoft Windows XP с помощью Командной строки.

1. Работа с командной строкой. Сетевая активность.

**Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №2**

**Цель** Изучить иерархическую структуру файловой системы. Познакомиться с основными возможностями системы по управлению файлами.

1. Файловая система, файлы, каталоги

**Вопросы для контроля:**

1. Что такое файл? Что такое каталог?
2. Что такое путь файла? Абсолютный и относительный путь?
3. Ссылки. Типы ссылок. Команда создания ссылки.
4. Команда изменения текущего каталога.
5. Создание и удаление файлов и каталогов.
6. Копирование и перемещение файлов и каталога

**Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №3**

**Цель** знакомство со средствами создания и управления процессами и потоками средствами ОС Windows 10 и исследование влияния приоритета потока на время его выполнения при различной загрузке ЦП.



1. Исследование диспетчеризации процессов и потоков
2. Работа с текстом

#### **Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №4**

1. Аппаратное обеспечение и мониторинг работы системы

#### **Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №5**

- Цель** Экспериментальное исследование сетевого конфигурирования в операционной системе
1. Настройка сети

#### **9.2. Примерный перечень тем курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом

#### **9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: экзамен**

##### **Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену: Вопрос № 1**

1. Определение операционной системы (ОС).
2. Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей.
3. Назначение, состав и функции ОС.
4. Понятие компьютерных ресурсов.
5. Концепция многоуровневого виртуального компьютера. Операционные оболочки и среды.
6. Архитектуры операционных систем.
7. Поколения операционных систем.
8. Классификация ОС.
9. Интерфейсы операционных систем.
10. Эволюция ОС.
11. Эффективность ОС.
12. Однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные операционные системы.
13. Этапы процесса загрузки.
14. Работа загрузчика.
15. Опции загрузочного меню.
16. Выбор аппаратного профиля.
17. Загрузка и инициализация ядра.
18. загрузка драйверов и сервисов.
19. Регистрация пользователя.
20. Иерархическая организация памяти.
21. Функции ОС по управлению памятью.

22. Задачи распределения памяти.
23. Алгоритмы распределения памяти.
24. Распределение фиксированными и динамическими разделами.
25. Свопинг.
26. Кэширование.
27. Классификация и архитектура вычислительных систем.
28. Многопроцессорные вычислительные системы.
29. Принцип построения и работы.
30. Системы с общей шиной и коммутацией.
31. Многопроцессорные вычислительные системы.
32. Системы многоходовые, асимметричные, конвейерные. Основные структуры вычислительных систем в архитектуре ОКОД.
33. Основные структуры вычислительных систем в архитектурах ОКМД и МКОД.
34. Классификация структур вычислительных систем в архитектуре МКМД.
35. Симметричные структуры и структуры SMP.
36. Системы массового параллелизма.

### Примерный перечень практических заданий к экзамену: Вопрос № 2

1. Алгоритм установки операционной системы (Linux Debian, Linux Ubuntu, Linux Centos, FreeBSD или Windows 7, 10).
2. Алгоритм настройки сети.

Раздел билета	Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Количество баллов
Вопрос №1 Теоретический вопрос (проверяет знания («знать»), сформированные дисциплиной)	ОПК-2 ОПК-5	Знает современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	50
Вопрос №2 Практическое задание (проверяет умения («уметь»), проверяет практические навыки («владеть»), сформированные дисциплиной)	ОПК-2 ОПК-5	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Владеет навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	50