

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЯКУТСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Одобрено на заседании
Педагогического совета
протокол № 5 от 28.04.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
А.Д. Рабинович

Рабочая программа дисциплины

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования: основное общее образование, среднее общее
образование
Форма обучения: очная

Якутск, 2025

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1 Область применения программы. Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена на базе среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла ОП-01 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Цель дисциплины «ОП.01 Операционные системы и среды» - формирование представлений о современных операционных системах, средах и оболочках.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины «Операционные системы и среды» обучающийся должен:

уметь:

- Управлять параметрами загрузки операционной системы.
- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.
- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.
- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.
- Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

знать:

- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- Архитектуры современных операционных систем.
- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".
- Принципы управления ресурсами в операционной системе.
- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.
- Основные понятия установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.
- Знать принципы защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: очная форма обучения- 68 часов, из них 34 часа – лекционные занятия, 18 часов – практические занятия, 6 часов –

самостоятельная работа, 12 часов – промежуточная аттестация. Форма контроля – экзамен.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Форма обучения
	очное обучение
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в том числе:	
теоретическое обучение	34 часа 26 часов – 1 семестр 8 часов – 2 семестр
практические занятия	18 часов 12 часов – 1 семестр 6 часов – 2 семестр
Промежуточная аттестация	12 часов 8 часов – 1 семестр 4 часа – 2 семестр
Самостоятельная работа	4 часа 2 часа – 1 семестр 2 часа – 2 семестр
Формы контроля	экзамен

Содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды.

1. История, назначение и функции операционных систем.
2. Архитектура операционной системы.
3. Общие сведения о процессах и потоках.
4. Взаимодействие и планирование процессов.
5. Управление памятью.
6. Файловая система и ввод и вывод информации.
7. Работа в операционных системах и средах.

Примерный перечень практических работ:

1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления.
2. Управление памятью.
3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.
4. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.
5. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.
6. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.
7. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.
8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.
9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.

10. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.

11. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ _____

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Коды компетенций
1 семестр	2	3	4
Тема 1 История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала История, назначение, функции и виды операционных систем	4	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления.	2	ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Виды ядра операционных систем.	2	
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).	2	
	Практическая работа. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2	
	Промежуточная аттестация	4	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.		ПК 4.1 ПК 4.4
	Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса.	2	
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.	2	
	Практическая работа Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала Взаимодействие и планирование процессов.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лотерейное планирование.	2	

	Планирование в системе пакетной обработки.	2	ПК 4.1
	Промежуточная аттестация	4	ПК
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала.		4.4
	Абстракция памяти.	2	
	Виртуальная память.	2	
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2	
	Практическая работа. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Самостоятельная работа. Управление памятью.	2	
		Лекции – 26 часов	ПК 4.1
		Практики – 12 часов	ПК
		Сам.работа – 2 часа	4.4
		Промежуточная аттестация - 8 часов	ОК 02 ОК 05 ОК 09
		Итого – 48 часов	ПК 4.1
2 семестр			ПК
Тема 6. Файловая система, ввод и вывод информации	Содержание учебного материала.		4.4
	Файловая система, ввод и вывод информации		
	Практическая работа. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	4	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	2	
		2	
	Промежуточная аттестация	2	ПК 4.1

Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		ПК
	Управление безопасностью.	2	4.4
	Планирование и установка операционной системы.	2	
	Практическая работа. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2	
	Самостоятельная работа. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
		Лекции – 8 часов	ПК 4.1
		Практики – 6 часов	ПК 4.4
		Сам. работа – 2 час	
		Промежуточная аттестация – 4 часа	
		Итого – 20 часов	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Промежуточная аттестация	2	ПК 4.1
		Лекции – 34 часа	ПК 4.4
		Практики – 18 часов	
		Самостоятельная работа -4 часа	
		Промежуточная аттестация – 12 часов	
		Итого 68	

		<i>часов</i>	
Форма контроля		<i>1 семестр – ДФК 2 семестр - Экзамен</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12);
- маркерная доска – 1,
- автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет,
- автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб, 1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007)
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор – 1,
- экран настенный -1,
- комплект учебников (учебных пособий),
- жалюзи – 3,
- доступ в интернет – 16
- комплект наглядных пособий по предметам учебного плана;
- облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха «AirRec»;
- программное обеспечение:

Пакет программ MicrosoftOffice (**Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams**);

ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение)

Visual Studio Community (Бесплатная версия)

SQL Server Management Studio (Бесплатная версия)

Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия)

MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение)

PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки: практикум : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова ; Технологический университет. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 51 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693549> . – Библиогр.: с. 49. – ISBN 978-5-4499-3324-9. – Текст : электронный.
2. Древис, Ю. Г. Технические и программные средства систем реального времени : учебник / Ю. Г. Древис. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 337 с. : ил., схем. – (Учебник для высшей школы). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712956> . – Библиогр.: с. 330 - 331. – ISBN 978-5-00101-917-6. – Текст : электронный.
3. Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 161 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2424-8. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / Т. П. Куль. – Минск : РИПО, 2019. – 312 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599951> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-940-3. – Текст : электронный.
2. Ларина, Т. Б. Виртуализация операционных систем : учебное пособие для бакалавров направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность» : [16+] / Т. Б. Ларина ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт управления и цифровых технологий, Кафедра «Вычислительные системы сети и информационная безопасность». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2020. – 66 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703256>. – Текст : электронный..

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. архитектуры современных операционных систем. особенности построения и функционирования семейств операционных систем "unix" и "windows". принципы управления ресурсами в операционной системе. основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	Демонстрирует знания: -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
Умеет: управлять параметрами	Демонстрирует умение: управлять параметрами	

загрузки операционной системы. выполнять конфигурирование аппаратных устройств. управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	загрузки операционной системы. выполнять конфигурирование аппаратных устройств. управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--

Оценочные средства по дисциплине **Операционные системы и среды**

Примерные задания для текущего контроля

1. KDE, GNOME, Xfce - это названия ...
 - а. оболочек операционной системы Linux
 - б. операционных систем
 - в. графических редакторов
 - г. браузеров
 - д. сред разработки
2. FAT32, Ext2, NTFS - это ...
 - а. названия различных операционных систем
 - б. названия различных файловых систем
 - в. виды кодировки файлов
 - г. расширения файлов
3. Программы, предназначенные для обслуживания конкретных
 - а. периферийных устройств
 - б драйверы
 - в. утилиты
 - г. библиотеки
 - д. оболочки
4. Функции, выполняемые операционной системой:
 - а. управление устройствами
 - б. управление процессами
 - в. управление памятью
 - г. управление данными
 - д. создание текстовых документов
 - е. программирование
5. Резидентная часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы
 - а. системы
 - б. ядро операционной системы
 - в. оболочка операционной системы
 - г. транзитная часть операционной системы
 - д. драйвера
 - е. периферия
6. В зависимости от назначения компьютера, на котором системы установлены выделяют ...
 - а. Клиентские ОС
 - б. Серверные ОС
 - в. Системы общего назначения
 - г. Системы реального времени
 - д. Прочие специализированные системы
7. Папка, которая выступает в качестве вершины файловой структуры и олицетворяет собой носитель, на котором сохраняются файлы носит название...
 - а. корневой
 - б. начальной
 - в. стартовой
 - г. папки верхнего уровня
8. jpg, gif, png, tiff - это ...
 - а. названия различных файловых систем
 - б. расширения графических файлов (рисунков)
 - в. расширения текстовых файлов

- г. расширения программных файлов
- 9. txt, doc – это:
 - а. названия различных файловых систем
 - б. расширения графических файлов (рисунков)
 - в. расширения текстовых файлов
 - г. расширения программных файлов
- 10. Операционные системы MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых фирмой ...
 - а. Apple
 - б. IBM
 - в. HP
 - г. Acer
- 11. Исторически первой операционной системой семейства Windows можно считать Windows ...
 - а. 3
 - б. 3.1
 - в. NT
 - г. 95
- 12. Дистрибутив Ubuntu имеет в качестве графической рабочей среды ...
 - а. KDE
 - б. Gnome
 - в. Xfce
 - г. lxde
- 13. Принципиальные отличия Linux от Windows:
 - а. открытость кода операционной системы
 - б. простота использования
 - в. наличие нескольких графических оболочек
 - г. наличие большого количества легально распространяемых практически бесплатно версий - широкая известность и популярность
- 14. Windows 3.1 — это название...
 - а. исторически первой операционной системы, выпущенной Microsoft
 - б. одной из оболочек операционной системы MS DOS
 - в. среды программирования
 - г. текстового редактора
- 15. Создатель операционной системы Linux:
 - а. Линус Торвалдс
 - б. Билл Гейтс
 - в. Эндрю Таненбаум
 - г. Пол Аллен
- 16. Классификационный признак «по назначению» предполагает выделение следующих видов операционных систем:
 - а. Системы общего назначения
 - б. Системы реального времени
 - в. Специализированные системы
 - г. Клиентские ОС
 - д. Серверные ОС
- 17. Современные операционные системы компании Microsoft носят название...
 - а. Windows
 - б. Linux
 - в. Microsoft
 - г. MacOS
 - д. Solaris

е. BSD

18. Логически связанная совокупность данных или программ, для размещения которой во внешней памяти выделяется определенная область:

а. файл

б. папка

в. документ

г. раздел

19. Транзитные части операционных систем:

а. оболочки

б. утилиты (utilities)

в. системные библиотеки подпрограмм

г. системный загрузчик

д. ядро

е. драйверы устройств

ж. прикладные программы

Ответы:

1а	2б	3б	4 – а б в г	5б
6 а б	7 а	8 б	9в	10 а
11 в	12 б	13 а	14 б	15а
16 а б в	17 а	18 а	19 – а б в г	

Задания для выполнения практических работ

Задание 1. Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос: Что такое пользовательский интерфейс. Что является его основой. Какие существуют виды пользовательских интерфейсов. Какие из видов пользовательских интерфейсов наиболее распространены в настоящее время.

Решите задачу: Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения
1	2	4
2	1	3
3	4	5
4	3	2
5	0	9

Чему равно среднее время ожидания процесса (waiting time) при использовании не вытесняющего алгоритма SJF? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

Задание 2. Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос: Назовите компоненты компьютерной системы (включая программное обеспечение и пользователей). Перечислите Основные виды компьютерных систем, различающиеся по своему назначению и параметрам.

Решите задачу: Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент	Время исполнения
----------------	--------	------------------

	поступления в систему	
1	2	4
2	1	7
3	6	5
4	4	1
5	0	4

Вычислите среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) для алгоритма планирования FCFS. При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

Задание 3. Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос: Что такое семафор и какие операции над ним определены? Что такое критическая секция? В чем суть принципа взаимного исключения критических секций? Что такое атомарная операция? **Решите задачу:** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения
1	6	4
2	2	8
3	10	6
4	0	5
5	4	2

Вычислите среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) для не вытесняющего алгоритма планирования SJF. При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

Задание 4. Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос: В чем суть стратегии FCFS и каковы ее недостатки? В чем суть стратегии SJF (и SRTF) и оптимальность по какому критерию она обеспечивает?

Решите задачу: Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности с разными приоритетами по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения	Приоритет
1	2	2	1
2	5	4	0
3	0	4	3
4	3	1	4
5	1	3	2

Чему равно среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) при использовании не вытесняющего приоритетного планирования? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста.

Примерные темы рефератов, презентаций:

1. Общие сведения об операционных системах.
2. Архитектура ОС.
3. Управление памятью.
4. Файловая система.
5. Организация хранения данных.
6. Настройка сетевых подключений.

7. Средства мониторинга и оптимизации ОС.
8. Поддержка приложений других операционных систем.
9. Как работает RAID?
10. Какова разница между рабочей группы и доменом?
11. Какие методы работы по установке системы вы знаете?
12. Как проводится автоматическая установка и настройка Windows?
13. Что такое реестр?
14. Как можно править реестр?
15. Как исправить неудачное обновление драйверов?
16. Настройка сетевой карты и что такое MAC-адрес?
17. Какие TCP порты существуют? Что такое сессия TCP?
18. Что такое ICMP?
19. Понятие физического адреса и как его поменять в Linux.
20. Понятие DNS адреса и как он задается.
21. Понятие адреса шлюза и как он задается.
22. Как настроить включение компьютера от сетевого запроса?
23. Основные сетевые сервисы. Функции сетевых сервисов?
24. Настройки для работы компьютера в локальной сети?
25. Настройки для полноценной работы компьютера в сети Интернет?

Примерные вопросы для экзамена

1. История развития операционных систем (ОС).
2. Общие сведения об ОС. Понятие. Назначение, функции.
3. Состав, взаимодействие основных компонентов ОС. Типы ОС.
4. Классификация ОС.
5. Требования, предъявляемые к ОС.
6. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.
7. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.
8. Архитектура типовой микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация.
9. Основные регистры ЭВМ. Форматы данных и команд. ОС как средство управления ресурсами ЭВМ.
10. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Вектор прерываний. Приоритеты прерываний.
11. Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса.
12. Диспетчеризация процесса. Алгоритм диспетчеризации процесса. Понятие события.
13. Организация ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода.
14. ОС в управлении вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод.
15. Пример управления вводом-выводом.
16. Управление реальной памятью. Механизм деления памяти.
17. Деление памяти с динамическими разделами.
18. Деление памяти с фиксированными разделами.
19. Деление памяти с перемещаемыми разделами.
20. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Фрагментация памяти.
21. Управление виртуальной памятью. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную.
22. Методы реализации виртуальной памяти.

23. Сегментное распределение виртуальной памяти.
24. Страничное распределение виртуальной памяти.
25. Странично-сегментное распределение виртуальной памяти.
26. Файловая система. Структура файловой системы. Типы файлов.
27. Логическая организация файловой системы.
28. Физическая организация файловой системы.
29. Файловые операции, контроль доступа к файлам.
30. Примеры файловых систем.
31. Организация хранения данных.
32. Введение в планирование. Алгоритмы планирования. Задачи алгоритмов планирования.
33. Планирование в системах пакетной обработки данных.
34. Планирование в интерактивных системах.
35. Планирование в системах реального времени.
36. Распределение ресурсов. Понятие взаимоблокировки.
37. Условия взаимоблокировок и моделирование.
38. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.
39. Избежание взаимоблокировок.
40. Предотвращение взаимоблокировок.
41. Основные понятия безопасности. Базовые технологии безопасности.
42. Классификация угроз. Аутентификация, авторизация, аудит.
43. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем.
44. Вирусы и антивирусы.
45. Структура различных видов ОС (MS-DOS, Windows, Linux, Unix).
46. Загрузка ОС.
47. Графический интерфейс. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск команд, выполнение.
48. Работа с командами на примере различных видов ОС.
49. Работа с файлами и каталогами в различных видах ОС.
50. Работа с дисками в различных видах ОС.
51. Монтирование файловых систем различных типов.
52. Средства управления и обслуживания ОС.
53. Управление процессами в ОС.
54. Работа с текстовым редактором.
55. Работа с архиваторами.
56. Работа с операционными оболочками.
57. Эмуляторы ОС.
58. Установка ОС.

Критерии оценивания:

Обязательная часть включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО. На подготовку к устному ответу студенту отводится не более 40 минут. Время устного ответа студента составляет 10 минут.

Знания студентов оцениваются по пятибалльной системе.

5 «отлично» - глубоко и прочно усвоен весь программный материал; последовательно и точно построена речь; отсутствуют затруднения с ответами на дополнительные или уточняющие вопросы;

4 «хорошо» - усвоен весь программный материал; в речи имеются незначительные неточности; правильно применены теоретические знания; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов дан ответ;

3 «удовлетворительно» - усвоена основная часть программного материала; речь не содержит «деталей»; недостаточно-правильные формулировки; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов испытываются затруднения в ответе;

2 «неудовлетворительно» - не усвоена значительная часть программного материала; ответ содержит существенные ошибки.