

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ЭФ

УТВЕРЖДАЮ /Н.М. Стрельникова/
(Ф.И.О. декана (директора института))

19.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.11 Операционные системы

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Искусственный интеллект в бизнес-аналитике

Курс 1
Семестр 2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	18	часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	36	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	72	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	2	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степеню кандидата наук	ИСЭ	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Уразаева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
профессор	ИСЭ	СОГЛАСОВАНО	А.В. Швецов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра информационных систем в экономике

	(наименование кафедры)		
17.02.2026	протокол №	10	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Уразаева	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Уразаева
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Галочкин Александр Владимирович, генеральный директор ООО «Трэвэл
Лайн»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 19.02.2026 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. 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. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	знания: Знает современные операционные системы, в том числе отечественного производства умения: навыки:
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	знания: умения: Умеет выбирать современные операционные системы, настраивать их и использовать при решении задач профессиональной деятельности навыки:
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	знания: умения: навыки: Владеет навыками применения современных операционных систем в сфере ИТ
2. ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	знания: ОПК-5.1. - Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем умения: навыки:

ых и автоматизированных систем	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	знания: умения: ОПК-5.2. - Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем навыки:
	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	знания: умения: навыки: ОПК-5.2. - Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Информационные технологии (ОПК-2)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Программная инженерия (ОПК-2), Программная инженерия (ОПК-5); практиках: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-5); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Общие понятия ОС.	42	ОПК-2, ОПК-5
Лекция. Введение в операционные системы в контексте искусственного интеллекта. Определение, назначение, состав и функции операционных систем для поддержки ИИ-приложений	1	
Лабораторная работа. Лабораторное занятие 1-3	2	

Интерфейс и система команд MS DOS.		
Лекция. Роль и место операционной системы в архитектуре вычислительных систем с учетом искусственного интеллекта	1	
Лекция. Лекция № 4-6 Классификация операционных систем. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка	1	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 4-6. Конфигурирование MS DOS. Специальные функции командной строки	2	
Лекция. Проработка лекции. Подготовка к лабораторному занятию. ОС MS DOS	1	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение		
1. Операционная система Ubuntu Linux		
2. Сравнение ОС разных групп.		
3. Распределение памяти фиксированными разделами, динамическими разделами и перемещаемыми разделами		
4. Сегментное распределение памяти		
5. Средства мультимедиа и их реализация в разных ОС	34	
Сетевые ОС	52	ОПК-2, ОПК-5
Лекция. Лекция № 7-9. Расширение возможностей пользователя. Обеспечение жизнеспособности системы. Операционные оболочки. Локальные и глобальные сети.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 7-9. Управление процессами и памятью в Microsoft Windows	2	
Лекция. Операционная система Microsoft Windows в контексте искусственного интеллекта	2	
Лекция. Лекция № 10-12 Сетевые операционные системы. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Средства защиты информации в сети	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 10-12. Подсистема ввода/вывода Microsoft Windows, Архитектура Microsoft Windows, Администрирование в Windows	4	
Лекция. Проработка лекции. Подготовка к лабораторному занятию. Администрирование в Windows	2	
Лекция. Лекция № 13-15 Установка сетевой операционной системы. Глобальные сети. Путеводители (навигаторы). Глобальные и локальные сетевые технологии областей деятельности	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 10. Архитектура ОС Linux	4	
Лекция. Глобальные и локальные сетевые технологии в контексте искусственного интеллекта и вычислительных систем	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Темы мини-докладов:		
1. История создания ОС группы Windows/ Unix/ ...		
2. Сравнение ОС разных групп.		
3. Пакеты офисных программ в различных ОС.		
4. Сетевые ОС		
5. Средства мультимедиа и их реализация в разных ОС	30	

Элементы системной интеграции	14	ОПК-2, ОПК-5
Лекция. Лекция № 16-18 Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.	1	
Лабораторная работа. Лабораторное занятие 16-18 Реальные инвестиции Управление с использованием внешней памяти.	4	
Лекция. Изучение сегментного распределения памяти в операционных системах с учётом задач искусственного интеллекта	1	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение -Понятие ресурса вычислительной системы. -Понятие процесса и управления процессами. -Представление процесса в ОС, контекст и дескриптор процесса. Очередь процессов. -Процедура запуска процесса. -Выполнение процесса. -Граф состояния процесса.	8	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплин.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение Лабораторных работ, написание эссе. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет

Тема 1. Общие понятия ОС

Время: 4 часа (лекция 1 час, лабораторные занятия 2 часа, самостоятельная работа 1 час)
Лекция: Введение в операционные системы и их значение для ИИ: определение, назначение, состав и функции операционных систем, поддержка ИИ-приложений.
Лабораторные: Знакомство с ОС, инструментами разработки ИИ, установкой, настройкой и мониторингом ресурсов ОС.
Самостоятельная работа: Анализ основных функций ОС, сравнение ОС разных групп, изучение мультимедиа средств.
Компетенции: ОПК-2, ОПК-5 – понимание архитектуры и возможностей ОС, навыки установки и настройки.

Тема 2. Интерфейс и система команд MS-DOS

Время: 4 часа (лекции 2 часа, лабораторные 2 часа)
Лекции: Роль ОС в архитектуре вычислительных систем, классификация операционных систем, установка и начальная загрузка.
Лабораторные: Конфигурирование MS-DOS, работа с командной строкой и специальными функциями.
Компетенции: ОПК-2, ОПК-5 – умение конфигурировать и управлять ОС, понимание базовых интерфейсов.

Тема 3. Сетевые операционные системы

Время: 10 часов (лекции 6 часов, лабораторные 4 часа)
Лекции: Расширение возможностей пользователя, операционные оболочки, локальные и глобальные сети, компоненты сети, организация файлового сервера, защита информации в сети, администрирование Windows, установка сетевых ОС, глобальные и локальные сети в контексте ИИ.
Лабораторные: Управление процессами и памятью в Windows, подсистема ввода-вывода, администрирование, архитектура Linux.
Компетенции: ОПК-2, ОПК-5 – навыки сетевого администрирования, понимание сетевых архитектур и безопасности.

Тема 4. Элементы системной интеграции

Время: 6 часов (лекции 1 час, лабораторные 4 часа, самостоятельная работа 1 час)
Лекция: Тенденции и перспективы развития распределённых операционных сред, роль системной интеграции в ИИ.
Лабораторные: Управление с использованием внешней памяти, анализ реальных инвестиционных кейсов.
Самостоятельная работа: Изучение процесса, управления процессами и представления их в ОС.
Компетенции: ОПК-2, ОПК-5 – умение работать с распределёнными системами и внешними ресурсами.

Обеспечено разнообразие форматов и методов обучения (лекции, семинары с ИТ-практиками, конкурсы, хакатоны, кейс-чемпионаты, мастер-классы, командные проектные задания и др.) в каждом семестре

Изучение исследований и разработок, представленных в научных публикациях на конференциях уровня А*, статьях, опубликованных в журналах 1 уровня Белого списка научных журналов Минобрнауки

России (УММ на основе публикаций в научных журналах 1 или 2 уровня Белого списка научных журналов Минобрнауки России, публикаций на конференциях уровня А*/А)

Для дисциплины «Операционные системы» по профилю 51 предлагается список актуальных конференций и журналов из Белого списка, с учётом тематик ОС, ИИ, вычислительных систем и сетевых технологий.

Конференции с актуальной тематикой

1. **IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Systems**
Сайт: <https://www.ieee.org/conferences/index.html>
Темы: ИИ, вычислительные системы, операционные системы, сети и телекоммуникации.
2. **International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)**
Сайт: <https://cvpr2025.thecvf.com/>
Темы: ИИ, включая машинное обучение и системы обработки данных.
3. **International Conference on Network and Service Management (CNSM)**
Сайт: <https://www.cnsm-conf.org/>
Темы: Управление сетями, ОС и телекоммуникационные технологии.
4. **En&T - International Conference on Engineering & Telecommunications**
Сайт: <https://mipt.ru/institute/events/mezhdunarodnaya-konferentsiya-inzhinering-telekommunikatsii-en-t-2025>
Темы: Телекоммуникации, вычислительные системы, ИИ.
5. **CITES - School and Conference on Computational and Information Technologies for Environmental and Social Sciences**
Сайт: <https://citesconf.ru>
Темы: Вычислительные технологии, ИИ-решения, интеграция систем.

Рекомендуемые журналы (Белый список)

Название журнала
Тематика
Электронный адрес
IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems
Искусственный интеллект
https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=5962385
IEEE Transactions on Communications
Телекоммуникации, сети
https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=26
Journal of Network and Computer Applications

Сети и вычислительные системы

<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-network-and-computer-applications>

Neural Networks (Elsevier)

Искусственный интеллект

<https://www.journals.elsevier.com/neural-networks>

Computer Networks (Elsevier)

Телекоммуникации и сети

<https://www.journals.elsevier.com/computer-networks>

Expert Systems with Applications (Elsevier)

Искусственный интеллект и системы

<https://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications>

Artificial Intelligence (Elsevier)

Теоретический и прикладной ИИ

<https://www.journals.elsevier.com/artificial-intelligence>

IEEE Communications Surveys & Tutorials

Обзоры ИТ и telecom технологий

<https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=1557>

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Голицына, Ольга Леонидовна. Программное обеспечение [Текст] : [учеб. пособие для студентов учреждений СПО по группе специальностей "Информатика и вычисл. техника"] / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ФОРУМ, 2010. - 447 с. ISBN	25

	978-5-91134-376-7. Экземпляры: всего 25.	
2.	Назаров, С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / Назаров С. В., Широков А. И. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 351 с. ISBN 978-5-9963-0416-5.	https://e.lanbook.com/book/100498
3.	Олифер, Виктор Григорьевич. Сетевые операционные системы [Текст] : [Учебник] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2001. - 538 с. ISBN 5-272-00120-6. Экземпляры: всего 19.	19
4.	Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы [Текст] : [12+] / Э. Таненбаум, Х. Бос. 4-е изд. Москва: Питер, 2015. - 1119 с. ISBN 978-5-496-01395-6. Экземпляры: всего 5.	5
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Операционные системы и среды для студентов СПО	https://stepik.org/course/258709/promo?search=8923220399
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	3146 (III)	ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED (13), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
 - умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
 - умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
- Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Кейс 1. (с решением) Оптимизация работы ИИ-агентов в операционной системе Windows

Ситуация:

Компания внедряет систему виртуальных агентов на базе искусственного интеллекта для автоматизации рутинных задач в рабочей среде Windows. Задача — повысить надёжность и производительность агентов, минимизируя сбои из-за конфликтов ресурсов и блокировок.

Вопросы:

1. Как архитектура ОС Windows обеспечивает изоляцию и параллельное выполнение ИИ-агентов?
2. Какие ключевые механизмы управления процессами и памятью способствуют стабильности работы агентов?

3. Какие подходы к автоматизации UI и API наиболее эффективны для уменьшения ошибок агентов?

Решение:

1. Windows использует многопоточность и планирование задач, что позволяет эффективно распределять процессорное время между агентами без взаимных блокировок.
2. Система управления виртуальной памятью ОС обеспечивает безопасное и распределённое обращение к ресурсам, предотвращая конкуренцию за память.
3. Применение гибридного метода автоматизации, совмещающего анализ UI и вызовы API, повышает точность взаимодействия агентов и снижает количество сбоев.
4. Внедрение многоуровневой архитектуры с отдельными процессами-хозяевами и агентами поддерживает изоляцию сбойных задач, позволяя системам быстро восстанавливаться.

Кейс 2. (для самостоятельного решения) Сетевые технологии для распределённых ИИ-приложений

Ситуация:

Организация запускает распределённое ИИ-приложение, которое требует эффективного обмена данными и высокой надёжности сетевой инфраструктуры для обеспечения консистентности и быстрого отклика.

Задачи:

1. Опишите архитектуру локальных и глобальных сетей, подходящих для такого приложения.
2. Какие протоколы и технологии передачи данных следует использовать для минимизации задержек и потерь?
3. Какие меры безопасности необходимы для защиты данных ИИ-приложения в сети?
4. Как организовать качество обслуживания (QoS) для выделения приоритетных ресурсов?

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Пороговый уровень

5. Функции операционных систем.
6. Примеры операционных систем.
7. Эволюция операционных систем.
8. Основные принципы построения операционных систем.
9. Операционные системы для автономного компьютера.
10. Функциональные компоненты операционной системы автономного компьютера.

11. Управление памятью.
12. Управление файлами и внешними устройствами.
13. Защита данных и администрирование.
14. Интерфейс прикладного программирования.
15. Пользовательский интерфейс.
16. Требования к современным операционным системам.
17. Ядро и вспомогательные модули операционных систем.
18. Операционная система MS-DOS. Определение, назначение.
19. 2. Команды MS-DOS, версия, системы, очистка экрана, дата, время, просмотр оглавления диска, директории, переход на другой диск, форматирование.
20. 3. Команды работы с директориями.
21. 4. Команды работы с файлами.
22. 5. Запуск программ и команд из MS-DOS.
23. 6. Путь к файлу, объединение файлов в группу
24. Текстовые оболочки, виды, назначение.
25. 2. Структура окна NC.
26. 3. Виды панелей, фильтр, сортировка файлов.
27. 4. Команды работы с файлами.
28. 5. Команды работы с каталогами. Группировка файлов, каталогов.
29. 6. Команды NC: поиск файла, дерево каталогов, журнал команд, обмен панелей.
30. 7. Меню пользователя: главное, локальное.
31. Структура рабочего стола WINDOWS .
32. 2. Главное меню.
33. 3. Программа «Мой компьютер».
34. 4. Работа в WORDPAD.
35. 5. Программа PAINT.
36. 6. Программа «Блокнот» и «Калькулятор».
37. 7. Панель управления: установка правильной даты, времени, переключателя с русского на английский.
38. 8. Настройки экрана WINDOWS.
39. 9. Создание ярлыков.
40. 10. Размещение окон по экрану.
41. 11. Структура окна.
42. 12. Поиск файла, папки.

- 43. 13. Справочная система WINDOWS.
- 44. 14. Программа «Проводник».
- 45. 15. Работа с окнами
- 46. Операционная система UNIX, ее достоинства и недостатки.

Продвинутый уровень

- 47. Требования к современным операционным системам.
- 48. Ядро и вспомогательные модули операционных систем.
- 49. Операционная система MS-DOS. Определение, назначение.
- 50. Обработка расширений.
- 51. 9. Встроенный и внешний редакторы.
- 52. 10. Атрибуты файла и работа с ними.
- 53. 11. Нортонские утилиты: восстановление файла, форматирование дискет, оптимизация размещения файла на диске.
- 54. 12. Антивирусные программы: DRWEB, AIDSTEST.
- 55. 13. Архиваторы: ZIP, ARJ.
- 56. 14. Архиватор NC5, RAR.
- 57. 15. Настройки экрана NC5.

Высокий уровень

- 58. Ядро в привилегированном режиме.
- 59. Многослойная структура операционных систем.
- 60. Аппаратная зависимость и переносимость операционных систем. Типовые средства аппаратной поддержки операционных систем.
- 61. Машинно-зависимые компоненты операционных систем.
- 62. Переносимость операционной системы.
- 63. Микроядерная архитектура. Концепция.
- 64. Совместимость и множественные прикладные среды. Двоичная совместимость и совместимость исходных текстов. Трансляция библиотек.
- 65. Совместимость и множественные прикладные среды. Способы реализации прикладных программных сред.
- 66. Мультипрограммирование в системах пакетной обработки.
- 67. Мультипрограммирование в системах разделения времени и в системах реального времени.
- 68. Мультипроцессорная обработка.
- 69. Планирование процессов и потоков. Понятия «процесс» и «поток».
- 70. Создание процессов и потоков.

71. Планирование и диспетчеризация потоков.
72. Состояния потока.
73. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования.
74. Алгоритмы планирования, основанные на квантовании.
75. Алгоритмы планирования, основанные на приоритетах.
76. Смешанные алгоритмы планирования.
77. Цели и средства синхронизации.
78. Необходимость синхронизации и гонки.
79. Критическая секция.
80. Блокирующие переменные.
81. Семафоры.
82. Тупики.
83. Синхронизирующие объекты операционных систем.
84. Создание файла в редакторе VI. Режимы редактора и работа в них.
85. Завершение работы в редакторе.
86. Перемещение курсора по строке, по тексту, по строке, на определенную строку, прокрутка текста.
87. Команды позиционирования: слов, предложений, параграфов, окон.
88. Определение номера строки, поиск символов по шаблону, замена символов, слов в строке, во всем тексте.
89. Основные команды создания текста. Удаление текста. Отмена последней команды.
90. Модификация текста. Замена, подстановка, изменение текста. Перемещение текста, букв, копирование слов, строк, предложений, параграфов.
91. Копирование и перемещение текста с использованием регистра. Добавление файлов в другой файл.
92. Специальные команды: повтор последней команды, объединение двух строк, очистка экрана и вновь отображение его, замена нижнего регистра на верхний. Временный возврат к Shell и возвращение в VI.
93. Запись текста в новый файл, произвольного диапазона, текущей строки. Добавление другого файла к файлу.
94. Переход к любой строке в буфере. Удаление остатка в буфере. Добавление файла в буфер, в определенное место.
95. Глобальные изменения команды поиска и замены заданного шаблона на новое слово, первое появление, каждое появление, каждое появление в текущей строке, во всем тексте.
96. Завершение работы с редактором.
97. Восстановление потерянного файла. Редактирование нескольких файлов. Просмотр файла.
98. Использование метасимволов для поиска имен файлов или групп файлов в оболочке SHELL.

99. Запуск команд в фоновом режиме. Последовательное выполнение команд. Отмена спец. назначений.
100. Перенаправление ввода и вывода. Добавление в существующий файл. Комбинирование фонового режима и перенаправление вывода. Перенаправление вывода команд.
101. Команды проверки орфографии и сохранение результата в другом файле. Команды сортировки, использования.
102. Понятие канала, конвейера. Показать конвейера на примере создания сообщений. Подстановка вывода в качестве аргумента.
103. Запуск команд в заданное время. Удаление и остановка заданий. Определение номера задания.
104. Получение состояния запущенного процесса.
105. Запуск команд в заданное время. Завершение активных процессов.
106. Получение состояния запущенного процесса, номер идентификации процесса, идентификация задания.
107. Создание простых программ в SHELL. Выполнение программ в SHELL. Как сделать файл исполняемым?
108. Создание справочника BIN для исполняемых файлов. Ограничения при именовании программ SHELL.
109. Типы переменных в SHELL.
110. Способы присвоения значений переменным.
111. Перенаправление вывода команды в переменную