МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом ННГУ
«26» июня 2019 г.
Протокол № 6

Рабочая программа дисциплины

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) образовательной программы

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ

Квалификация (степень)

БАКАЛАВР

Форма обучения:

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Балахна
2019

Лист актуализации

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 20___ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20___ г. № __
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 20___ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20___ г. № __
Зав. кафедрой _____

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.14 «Операционные системы» относится к обязательной части ОПОП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика в управлении производством.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции**		**Наименование оценочного средства**
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	**Результаты обучения по дисциплине**	
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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	Знать современные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности Уметь применять современные программные средства для решения прикладных задач Владеть навыками обслуживания файловой системы и администрирования	тест, практические задания, лабораторные работы
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать Назначение, функции и структуру операционной системы (ОС), классификацию компьютерных систем, особенности ОС для различных классов компьютерных систем, архитектуру компьютерной системы. Понятие процесса, управление процессами, планирование и диспетчеризацию процессов. Уметь использовать полученные знания по операционным системам для работы в сфере программирования Владеть навыками инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	тест, практические задания, лабораторные работы
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать Стратегию и критерии диспетчеризации процессов. Понятие ресурса, виды ресурсов, управление ресурсами. Методы управления памятью Уметь использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями. Владеть навыками использования основных возможностей современных операционных систем	тест, практические задания, лабораторные работы

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знать Механизмы синхронизации процессов, семафоры, их использование для решения задач взаимоисключения и синхронизации. Понятие тупика (deadlocks), методы предотвращения и обнаружения тупиков. Принципы организации файловых систем на диске. Системы ввода-вывода Уметь решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; Владеть навыками администрирования операционных систем с использованием командной строки	тест, практические задания, лабораторные работы
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать Возможности систем Windows. Возможности системы Linux. Уметь оценивать возможность и необходимость применения технологии разработки приложений с использованием потоков Владеть Инструментарием современных операционных систем по настройке основных параметров вычислительной системы	тест, практические задания, лабораторные работы
	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать принципы многопоточного программирования; Уметь использовать навыки обеспечения информационной безопасности. Владеть Методами администрирования с учетом особенностей ОС Windows и Linux	тест, практические задания, лабораторные работы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Трудоемкость дисциплины

	очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа): - занятия лекционного типа - занятия лабораторного типа - КСР	34 16 16 2
самостоятельная работа	74
Промежуточная аттестация – экзамен	36

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
	Очно-заочная	Очно-заочная	Очно-заочная	Очно-заочная	Очно-заочная	Очно-заочная
Раздел 1. Назначение, функции и структура операционной системы (ОС), классификация операционных систем	20	3		3	6	14
Раздел 2. Архитектура ОС. Обзор функций ОС. Архитектура UNIX и MS-DOS	21	3		3	6	15
Раздел 3. Программирование в командных оболочках	23	4		4	8	15
Раздел 4. Загрузка операционных систем	21	3		3	6	15
Раздел 5. Функции файловой системы, иерархия данных. Структура магнитного диска (разбиение дисков на разделы). Файловая система FAT и NTFS.	21	3		3	6	15
КСР	2				2	
Контроль – экзамен	36					
Итого	144	16		16	34	74

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий лабораторного типа.

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме - экзамен, включающий ответы на вопросы по программе дисциплины.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы – формирование навыков непрерывного самообразования и профессионального совершенствования.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, системность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой;
- изучение категориального аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение тем дисциплины;
- подготовка к экзамену;
- работа в библиотеке;

- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

Работа с основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Работа с литературой предусматривает конспектирование наиболее актуальных и познавательных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала, его лучшему запоминанию, а также позволяет студентам проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, которая требует от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки.

Изучение категориального аппарата дисциплины

Изучение и осмысление основных категорий дисциплины требует проработки лекционного материала, выполнения практических заданий, изучение словарей, энциклопедий, справочников.

Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение терминологии по изучаемой дисциплине.

Самостоятельное изучение тем дисциплины

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем изучаемой дисциплины. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, умений и навыков, всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов определенной темы направлено на более глубокое усвоение основных категорий, совершенствование навыка анализа теоретического и эмпирического материала.

Подготовка к экзамену

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде экзамена. Залогом успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к экзамену является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

Рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену, а также использовать в процессе обучения программу, учебно-методический комплекс, другие методические материалы.

Желательно спланировать троекратный просмотр материала перед экзаменом. Во-первых, внимательное чтение с осмыслением, подчеркиванием и составлением краткого плана ответа. Во-вторых, повторная проработка наиболее сложных вопросов. В-третьих, быстрый просмотр материала или планов ответов для его систематизации в памяти.

Перед консультацией по предмету следует составить список вопросов, требующих дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Это работа предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов:

а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;

б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;

в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;

г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам. Необходимо помнить об оформлении ссылок на Интернет-источники.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов преподавателю целесообразно использовать следующие виды деятельности:

- консультации,
- выдача заданий на самостоятельную работу,
- информационное обеспечение обучения,
- контроль качества самостоятельной работы студентов.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	**Шкала оценивания сформированности компетенций**						
	плохо	**неудовлетворительно**	**удовлетворительно**	**хорошо**	**очень хорошо**	**отлично**	**превосходно**
	Не зачтено		зачтено				
Знания	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
Умения	Отсутствие минимальных умений . Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в пол-	Продемонстрированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

						ном объеме.	
Навыки	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

5.2.1 Контрольные вопросы

Вопросы	Код формируемой компетенции
1. Понятие операционной системы. Назначение операционной системы. Классификация ОС.	ОПК-5
2. Краткая история развития ОС.	ОПК-5
3. Общая архитектура ОС: ядро, драйверы, интерпретатор команд, утилиты.	ОПК-2
4. Назначение ядра ОС. Архитектура ядра. Особенности реализации ядра.	ОПК-5
5. Физическая организация данных на магнитных носителях.	ОПК-5
6. Логическая структура диска: разделы, кластеры, сектора.	ОПК-5
7. Главная загрузочная запись (MBR). Размещение нескольких систем на одном жестком диске.	ОПК-5
8. Процесс загрузки операционной системы: от включения ПК до системного загруз-	ОПК-5

чика.	
9. Файловая система FAT: особенности архитектуры, положительные и отрицательные свойства. Расчет потерь дискового пространства.	ОПК-5
10. Файловая система NTFS: особенности архитектуры, положительные и отрицательные свойства.	ОПК-5
11. Процессы и потоки. Основы управления процессами. Приоритеты и прерывания.	ОПК-5
12. Жизненный цикл процесса.	ОПК-5
13. Подсистема управления памятью. Способы организации памяти.	ОПК-5
14. Реестр Windows: особенности организации. Оптимизация работы системы через реестр.	ОПК-5
15. .Дисциплины диспетчеризации.	ОПК-5
16. Диспетчеризация задач со статическими приоритетами.	ОПК-2
17. Диспетчеризация задач с динамическими приоритетами.	ОПК-2
18. Пакетные файлы в MS-DOS. Команды передачи управления в пакетных файлах.	ОПК-5
19. Пакетные файлы в MS-DOS. Параметры и их использование в пакетных файлах.	ОПК-5
20. Организация диалога с пользователем в пакетных файлах.	ОПК-5
21. Мультиконфигурационные возможности MS-DOS (многовариантность загрузки).	ОПК-5
22. Проблема критической секции, её решение по Дейкстра.	ОПК-5
23. Семафоры и семафорные примитивы. Их использование для решения проблемы критической секции.	ОПК-5
24. Семафоры и семафорные примитивы. Использование семафоров для синхронизации процессов.	ОПК-5
25. Семафоры и семафорные примитивы. Задача «поставщик-потребитель».	ОПК-5
26. Функции операционной системы по управлению памятью.	ОПК-5
27. Распределение памяти фиксированными разделами.	ОПК-5
28. Типы адресов. Понятие виртуального адресного пространства.	ОПК-5
29. Распределение памяти динамическими разделами.	ОПК-5
30. Особенности использования перемещаемых разделов при управлении оперативной памятью.	ОПК-5
31. Физическая и математическая память. Способы организации математической памяти. Сегментное распределение памяти.	ОПК-5
32. Физическая и математическая память. Способы организации математической памяти. Сегментно-страничное распределение памяти.	ОПК-5
33. Физическая и математическая память. Способы организации математической памяти. Страничное распределение памяти.	ОПК-5
34. Преобразование виртуального адреса в физический при 2-уровневой организации адресного пространства.	ОПК-5
35. Кэш-память. Проблема согласования данных.	ОПК-5
36. Схема выполнения запросов в системах с кэш-памятью.	ОПК-5
37. Структурная схема микропроцессора Intel. Основные функциональные регистры и их назначение.	ОПК-2
38. Организация памяти в MS-DOS. Виды памяти. Варианты использования различных видов памяти.	ОПК-2
39. Система прерываний и её место в современных вычислительных системах.	ОПК-5

5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции

Тесты для проверки компетенции ОПК-2

1. Выберите из предложенного списка, что может являться критерием эффективности вычислительной системы:

1. пропускная способность;
2. занятость оперативной памяти;
3. загруженность центрального процессора;

2. Системы пакетной обработки предназначены для решения задач:

1. вычислительного характера
2. требующих постоянного диалога с пользователем
3. требующих решения конкретной задачи за определенный промежуток времени

3. В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени:

1. пакетной обработки
2. разделения времени
3. системах реального времени

4. В системах пакетной обработки суммарное время выполнения смеси задач:

1. равно сумме времен выполнения всех задач смеси
2. меньше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси
3. больше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси

5. В системах реального времени

1. набор задач неизвестен заранее
2. набор задач известен заранее
3. известен или нет набор задач, зависит от характера системы

6. Самое неэффективное использование ресурсов вычислительной системы:

1. в системах пакетной обработки
2. в системах разделения времени
3. в системах реального времени

7. В многопоточных системах поток есть –

1. заявка на ресурсы
2. заявка на ресурс ЦП
3. заявка на ресурс ОП

8. Потоки создаются с целью:

1. ускорения работы процесса
2. защиты областей памяти
3. улучшения межпроцессного взаимодействия

9. Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу:

1. создать несколько процессов
2. создать несколько потоков
3. случаи a) и b) равнозначны, можно выбирать любой из них

10. Планирование потоков игнорирует:

1. принадлежность некоторому процессу
2. приоритет потока
3. время ожидания в очереди

11. В каких системах тип планирования статический

1. пакетной обработки
2. реального времени
3. разделения времени

12. Состояние, которое не определено для потока в системе:

1. выполнение
2. синхронизация
3. ожидание
4. готовность

13. Каких смен состояний не существует в системе:

1. выполнение → готовность
2. ожидание →выполнение
3. ожидание → готовность
4. готовность → ожидание

14. Какой из алгоритмов планирования является централизованным:

1. вытесняющий
2. невытесняющий

15. При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:

1. при маленьком кванте времени
2. при длительном кванте времени
3. при любом кванте времени

16. Приоритет процесса не зависит от:
1. того, является ли процесс системным или прикладным
2. статуса пользователя
3. требуемых процессом ресурсов

17. Каких классов прерываний нет?
1. аппаратных
2. асинхронных
3. внутренних
4. программных

18. Какие из прерываний можно считать синхронными?
1. внешние
2. внутренние
3. программные
4. динамические

19. Память с самой высокой стоимостью единицы хранения:
1. дисковая память
2. оперативная память
3. регистры процессора

20. Какая функция ОС по управления оперативной памятью характерна только для мультизадачных ОС:
1. выделение памяти по запросу
2. освобождение памяти по завершению процесса
3. защита памяти

Тесты для проверки компетенции ОПК-5

1. Выберите не подходящее утверждение об отношении DOS к первым версиям Windows?
1. В Windows можно было запускать приложения DOS
2. Многие функции Windows делегировались соответствующим функциям DOS (то есть для этого производилось переключение режимов работы ЦПУ)
3. Поддержка приложений DOS была ограниченной и неполной (при эмуляции на VDM, в рамках режима V86)

2. Укажите типы сообщений, которые могут использоваться в микроядерных ОС.
1. Синхронные и асинхронные.
2. Только синхронные.
3. Только асинхронные.

3. В чём главный недостаток монолитных ядер?
1. Их нельзя модифицировать во время работы
2. Со временем они настолько разрастаются, что резко усложняется внесение каких-либо изменений
3. Они занимают слишком много оперативной памяти

4. Достаточно ли установки антивирусного пакета для того, чтобы считать ОС защищенной:
1. да
2. нет
3. зависит от конкретных условий работы

5. При организации защиты в системе необходимо руководствоваться принципом:
1. максимальной защиты
2. минимальной защиты
3. баланса возможного ущерба от угрозы и затрат на ее предотвращение

6. В асимметричных системах шифрования:

1. ключ шифрования совпадает с ключом расшифрования
2. ключ шифрования отличается от ключа расшифрования
3. ключи генерируются случайным образом

7. Правила разграничения доступа не должны позволять:
1. присутствия ничейных объектов в системе
2. присутствия объектов, недоступных для администраторов системы
3. присутствия всем доступных объектов

8. Файловая система является частью:
1. дисковых систем
2. драйверов дисков
3. ОС
4. пользовательских программ

9. Определите, какое это имя файла: C:\USER\DO\FEDYA.DOC:
1. полное
2. простое
3. относительное

10. В ФС FAT атрибуты файлов хранятся
1. вместе с файлом
2. в каталогах
3. в индексных дескрипторах
4. в таблицах FAT

11. Какой разметки нет на диске?
1. дорожек
2. кластеров
3. цилиндров
4. секторов

12. Минимальная единица, участвующая в операциях обмена с дисковым устройством:
1. байт
2. сектор
3. дорожка
4. цилиндр

13. Размер логического диска:
1. меньше или равен размеру раздела
2. равен размеру раздела
3. больше или равен размеру раздела

14. ОС Windows поддерживают следующие типы разделов:
1. основной
2. базовый
3. подкачки
4. дополнительный

15. Раздел, с которого загружается ОС при запуске компьютера называется:
1. активным
2. загрузочным
3. основным

16. Минимальный фактический размер файла на диске равен:
1. 1 биту
2. 1 байту
3. 1 сектору
4. 1 кластеру

17. На диске не может быть кластера размером:
1. 1536 байт
2. 512 байт

3. 1024 байта
4. 2048 байт

18. Числовое значение –12, 16, 32 – в ФС FAT отражает:
1. размер кластера на диске
2. разрядность элемента в таблице FAT
3. допустимое количество символов в имени файла

19. Максимальный размер диска, поддерживаемого FAT16:
1. 2 Гбайта
2. практически неограничен
3. 512 Мбайт

20. Недостатки ФС 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

21. Какие функции выполняет операционная система?
1. обеспечение организации и хранения файлов
2. организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
3. все выше перечисленные

22. Где находится BIOS?
1. в оперативно-запоминающем устройстве (ОЗУ)
2. на винчестере
3. на CD-ROM
4. в постоянно-запоминающем устройстве (ПЗУ)

23. Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется ...
1. Корзина
2. Оперативная
3. Портфель
4. Блокнот

24. Текущий диск - это ...
1. диск, с которым пользователь работает в данный момент времени
2. CD-ROM
3. жесткий диск
4. диск, в котором хранится операционная система

25. ОС Windows поддерживает длинные имена файлов. Длинным именем файла считается ...
1. любое имя файла, не превышающее 255 символов
2. любое имя файла без ограничения на количество символов в имени файла

5.2.3. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции «ОПК-2»

Задание Лабораторной работы 1. Знакомство с файловой системой

Цель работы

Познакомиться с основами работы в интерпретаторе команд **Windows**, освоить использование основных команд управления файлами и каталогами.

Задание Лабораторной работы 2. Работа с файлами

1) Выведите на экран постранично справку по командам **ren,copy,move,del**

2) Переименуйте файл **text.txt** на **vizitka**

3) Переименуйте первые три файла сразу, объединив их в группу с помощью символа ? и добавив к их имени расширение **txtren text? text?.txt**

4) Просмотрите на экране содержимое текущего каталога, затем вновь перенаправьте вывод команды **dir** в файл с именем **katalog.txt**: **dir >> katalog.txt**

5) Удалите файл **katalog.txt**: **del katalog.txt**

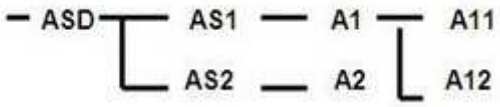
6) Удалите сразу файлы **text1.txt, text2.txt, text3.txt**, объединив их имена в группу с помощью символа * : **del text*.txt**

7) Сделайте выводы по заданию

Задание Лабораторной работы 3. Работа с каталогами

1) Изучить справку по командам **md,rd,tree,cd**

2) Создать в каталоге **i:\Temp** следующее дерево каталогов:



3) Просмотреть дерево с помощью команды **tree**

4) Скопировать из **c:\windows** в каталог **A1** 3 файла с расширением *.txt* ; в каталог **A2** 1 файл с расширением *.exe* ; в каталог **A11** файл *regedit.exe*. .

5) Просмотреть на экране результат, выполнив команду **tree** с ключом **/f**, чтобы на экране выводились каталоги с содержащимися в них файлами

6) Самостоятельно найти в справке по командам **help** команду, удаляющую каталоги вместе с файлами и удалить созданное дерево каталогов

7) Сделать выводы по заданию

Задание Лабораторной работы 4. Работа с файлами и каталогами

(a) Запустить командную оболочку **cmd** и перейти в домашний (сетевой) каталог

(b) Запустить блокнот (notepad) или редактор **edit** из командной строки с параметром в виде имени файла: **notepad mycmd.bat** или **edit mycmd.bat**. При этом откроется пустое окно для ввода текста файла

(c) Ввести следующие команды (по одной на строку)

1) Сделать текущим диск **I:**

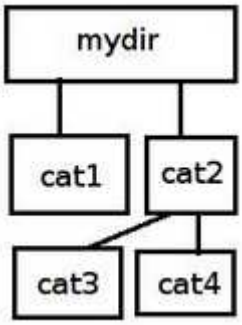
2) Создать каталог **I:\Temp\mydir**

3) Вывести список файлов и подкаталогов каталога **C:\windows** с паузой после каждой страницы (экрана);

4) Вывести этот же список в несколько колонок;

5) вывести список файлов корневого каталога диска **C:**, имеющих атрибут "системный"

6) Создать в каталоге MYDIR следующую структуру каталогов:



7) С помощью команды copy создать в каталоге MYDIR текстовый файл **example.txt** из двух строк (любых). Для обозначения файла-источника при вводе с клавиатуры используется имя **con**, разделитель строк – нажатие **Enter**, конец ввода – **F6**

8) Скопировать в каталог **CAT1** файл **example.txt**

9) Переименовать каталог **CAT1** в **TEXT**

10) Вывести на экран содержимое файла **example.txt**

11) Скопировать в каталог **CAT3** все файлы с расширением **ini** из каталога **c:\WINDOWS**

12) Переместить все файлы из каталога **CAT3** в каталог **CAT4** с изменением расширения файлов на **doc**

13) Удалить каталог **CAT3**

14) Удалить каталог **MYDIR**

(d) Сохранить командный файл **mycmd.bat** и выйти из редактора

(e) Запустить командный файл на выполнение, набрав его имя в командной строке и нажав **ENTER**: **mycmd.bat**

(f) Представить файл преподавателю на проверку

ОПК-5

Задание Лабораторной работы 5. Командные файлы и программирование

Цель работы: научиться использовать программные элементы языка командных файлов

Задача 1.

1.1. Взять текст примеров, создать три командных файла **primer1.bat**, **primer2.bat** и **primer3.bat** и запустить их на выполнение. Проанализировать результат. Заменить первые строки файлов на **@echo on** и сравнить результаты выполнения с предыдущими.

1.2. Разработать командный файл, который запрашивает у пользователя по очереди имя и возраст, а затем выводит их вместе.

Задание Лабораторной работы 6

Кроме команд для работы с файлами и каталогами в Windows существуют команды для работы с процессами, с сетью и т.д.

- **ver** - выводит на экран версию ОС.
- **vol** - вывод метки диска и серийного номера тома.
- **start** - запуск программы в отдельном окне.
- **cls** - очистка окна командной строки.
- **prompt** - настройка внешнего вида строки приглашения cmd.
- **mem** - команда вывода сведений о распределении оперативной памяти.
- **color** - установка цветов для текста и фона окна терминала.

Задание 1.

1. Изучите формат команды **prompt**.
2. Определите текущую дату.
3. Включите в строку приглашения сведения о текущей дате и времени.
4. Установите несколько контрастных цветовых схем (фон и текст).
5. Просмотрите сведения о текущей версии ОС.

Задание 2.

1. Определите с помощью команд dir и find сколько байт занято и свободно в каталоге c:\windows

2. Определить количество папок в том же каталоге
3. Подсчитать в том же каталоге количество файлов с расширением ***.bmp***

Команда **subst** позволяет создать виртуальный диск, то есть сопоставить некоторому пути из каталогов букву диска.

Задание 3.

1. Посмотреть справку по команде subst.
2. Создать виртуальный диск q:, сопоставив ему каталог c:\windows
3. Перейти на виртуальный диск и исследовать его содержимое

Для манипулирования атрибутами файлов и каталогов используется команда **attrib**.

Задание 4.

1. Посмотреть справку по команде **attrib**.
2. Скопировать себе в домашний каталог несколько любых текстовых файлов.
3. С помощью команды **attrib** установить им атрибут "на чтение".

С помощью команды **dir** просмотреть все файлы с данным атрибутом.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. Режим доступа https://biblio-online.ru/viewer/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010

2. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с. Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=405821

б) дополнительная литература:

1. Астахова И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин, И.Б. Крыжко. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=428176

2. Вавренюк А.Б.Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 160 с. Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=504874

3. Немцова Т.И.Базовая компьютерная подготовка. Операц. сист., офисные прил, Интернет: Практ. по информ-ке: Уч. пос. / Т.И.Немцова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=391835

4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=423927

в) Программное обеспечение лицензионное и свободно распространяемое

- Операционная система Microsoft Windows
- Пакет прикладных программ Microsoft Office
- Правовая система «Консультант плюс»
- Браузер Google Chrome

– Visual Studio
– Операционная система Linux

г) Интернет-ресурсы

– Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/project_risc.asp
– Российская национальная библиотекаhttp://nlr.ru/
– Национальная платформа открытого образования https://openedu.ru/
– Архив ведущих западных научных журналов на российской платформе НЭИКОН, http://archive.neicon.ru/xmlui/ [Дата обращения 08.11.2019]
– ИД «Connect» - отраслевой информационно-аналитический портал в сфере информационных технологий http://www.connect-wit.ru/ [Дата обращения 08.11.2019]
– Информатика и информационные технологии http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6 [26.10.19]
– Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН http://window.edu.ru/resource/753/50753 [Дата обращения 08.11.2019]
– http://portal.tpu.ru/SHARED/g/GSHEVELYOV/teacher_work/SPPO
– http://www.citforum.ru/operating_systems/
– http://osys.ru
– http://ru.wikipedia.org
– ЭБС «Юрайт». Режим доступа: http://biblio-online.ru
– ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru
– ЭБС «Лань». Режим доступа: http://e.lanbook.com/
– ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: www.znanium.com

д) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

– База данных рецензируемой литературы Scopus https://www.scopus.com [26.10.19]
– База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com [26.10.19]
– База данных zbMath: https://zbmath.org/ [Дата обращения 10.09.2019
– Информационные технологии, журнал http://novtex.ru/IT/INDEX.htm [Дата обращения 08.11.2019]
– Портал искусственного интеллекта http://www.aiportal.ru/articles [Дата обращения 08.11.2019]
– Web-технологии: HTML, DHTML, JavaScript, PHP, MySQL, XML+XLST, Ajax https://htmlweb.ru/ [Дата обращения 08.11.2019]
– База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru [Дата обращения 08.11.2019]
– ГАРАНТ. Информационно-правовой-портал http://www.garant.ru/
– Правовая система «Консультант плюс»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: проектор, компьютеры, учебная мебель (столы, стулья).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Автор (ы) _____ к.ф.-м.н., доцент Т.А. Сабаева

_____

Рецензент _____ к.т.н., доцент Д.П. Клочков
зам. генерального директора ООО „ЭВТЕК Н.

_____

Программа одобрена на заседании Объединенной методической комиссии Института открытого образования и филиалов университета № 13 от 31 мая 2019 года.