

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Северодонецкий технологический институт
Кафедра информационных технологий, приборостроения и электротехники

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) _____
«____» _____ 2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы»

По направлению подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Цифровые технологии в экономике

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с фундаментальными понятиями и общими принципами организации операционных систем, включая изучение таких аспектов, как управление ресурсами, организация файловых систем, система безопасности, сетевые средства ОС.

Задачи: научиться основным средствам конфигурирования ОС, анализу производительности ОС, настройке системы безопасности ОС.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Операционные системы» входит в обязательную часть Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Управление жизненным циклом информационных систем», «Разработка и анализ требований к ПО», «Системное программирование».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
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, используемые при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, используемые при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку	Знать: основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и

	информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции и администрирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	автоматизированных систем Владеть: навыками инсталляции и администрирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед.)		108 (3 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	51		16
Лекции	34		8
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	-		-
Лабораторные работы	17		8
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	57		92
Итоговая аттестация	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. **ВВЕДЕНИЕ В ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Задачи и содержание курса, порядок его изучения. Краткая история развития ОС, основные особенности и функции ОС. Тенденции развития.

Тема 2. **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основные понятия дисциплины. Появление операционных систем и их функции. Понятие операционных сред и оболочек. Прерывания. Вычислительный процесс и его состояния, дескриптор процесса. Мультипрограммирование, многопользовательский режим работы и режим разделения времени. Виды ресурсов и возможности их разделения.

Процессы и потоки. Классификация операционных систем.

Тема 3. **УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ**

Планирование и диспетчеризация процессов и задач. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания. Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов.

Тема 4. УПРАВЛЕНИЕ ПАМЯТЬЮ В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Память и отображения, виртуальное адресное пространство. Простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием. Распределение памяти статическими и динамическими разделами. Сегментная, страничная и сегментно-страничная организация памяти.

Тема 5. УПРАВЛЕНИЕ ВВОДОМ-ВЫВОДОМ В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах. Режимы управления вводом-выводом. Закрепленные и общие устройства ввода-вывода. Основные системные таблицы ввода-вывода. Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Организация внешней памяти на магнитных дисках. Кэширование операций ввода-вывода при работе с накопителями на магнитных дисках.

Тема 6. ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА. ФАЙЛЫ И КАТАЛОГИ.

Функции файловой системы и иерархия данных. Файловая система FAT. Файловые системы VFAT и FAT32. Файловая система HPFS. Файловая система NTFS.

Тема 7. ПРОБЛЕМА ТУПИКОВ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМИ.

Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов. Примеры тупиковых ситуаций и причины их возникновения. Методы борьбы с тупиками.

Тема 8. АРХИТЕКТУРА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ.

Основные принципы построения операционных систем. Микроядерные и макроядерные операционные системы. Требования к операционным системам реального времени. Интерфейсы операционных систем.

Тема 9. ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГРАММНЫЕ ОБОЛОЧКИ

Краткие сведения об архитектуре Windows. Интерфейс Windows. Работа с окнами. Работа с файлами. Обзор стандартных программ. Панель задач. Главное меню.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Введение в операционные системы	2	-
2	Тема 2. Основные понятия дисциплины	2	1
3	Тема 3. Управление задачами	4	1
4	Тема 4. Управление памятью в операционных системах	6	1
5	Тема 5. Управление вводом-выводом в операционных системах	4	1
6	Тема 6. Файловая система. Файлы и каталоги.	4	1
7	Тема 7. Проблема тупиков и методы борьбы с ними.	4	1
8	Тема 8. Архитектура операционных систем.	4	1
9	Тема 9. Графические программные оболочки	4	1
Итого:		34	8

4.4. Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Лабораторная работа № 1 Организация и обслуживание файловой структуры MS DOS. Команды и программы DOS общесистемного назначения	2	1
2	Лабораторная работа № 2 Командные файлы. Работа с папками и файлами. Набор файловых операций	2	1
3	Лабораторная работа № 3 Работа в операционной оболочке Windows. Настройка операционной системы Windows	2	1
4	Лабораторная работа № 4 Работа с панелью управления. Установка и удаление программ. Установка и удаление оборудования.	2	1
5	Лабораторная работа № 5 Настройка среды пользователя. Программы дефрагментации и проверки информации на носителях, восстановление работоспособности	2	1
6	Лабораторная работа № 6 Консоль управления. Реестр Windows	2	1
7	Лабораторная работа № 7 Средства мониторинга и оптимизации. Оснастка. Просмотр событий	2	1
8	Лабораторная работа № 8 Основы практической работы в ОС	3	1
Итого:		17	8

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Введение в операционные системы	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
2	Тема 2. Основные понятия дисциплины	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
3	Тема 3. Управление задачами	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
4	Тема 4. Управление памятью в операционных системах	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	9	12
5	Тема 5. Управление вводом-выводом в операционных системах	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
6	Тема 6. Файловая система. Файлы и каталоги	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
7	Тема 7. Проблема тупиков и методы борьбы с ними	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
8	Тема 8. Архитектура операционных систем	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
9	Тема 9. Графические программные оболочки	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	10
Итого:			57	92

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы рабочим планом не предусмотрены

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);
- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;
- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования
- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии [Текст] : учеб. для вузов / М. В. Гаврилов. - М. :Гардарики, 2007. - 655 с. : ил

2. Куняев Н.Н., Демушкин А.С., Фабричнов А.Г. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот Редактор: Николай Куняев Издательство: Логос Серия: Новая университетская библио-тека 2011 г.

3. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные техноло-гии управления. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2009.

4. В. В. Трофимов Информационные системы и технологии в экономи-ке и управлении Издательство: Юрайт, Серия: Основы наук, 2011 г.

5. Панферова, Лидия Федоровна. Операционные системы[Текст] : учеб. пособие / Л. Ф. Панферова ; Рост. гос. экон. ун-т "РИНХ". - Ростов н/Д : Изд-во РГЭУ "РИНХ", 2006.

б) дополнительная литература:

1. Акперов, И.Г. Сметанин А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте Издательство: Инфра-М Серия: Высшее образование 2012 г., 400 с.

2. Алексеева Т.В. Документационное обеспечение управления: учеб. пособие. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2010.-220 с.- (серия «Непрерывное образование»).

3. Галахов В.В. Делопроизводство. Образцы, документы. Организация и технология работы. Более 120 документов. / Галахов Кошелева Е.А. Формирование дел в организации и их текущее хранение./Секретарь-референт, №8, 2011.

в) интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф>

2. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – <http://www.mnr.gov.ru>

3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru>

4. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

5. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://www.mprlnr.su>

6. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

8. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru>

4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» – <https://e.lanbook.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Операционные системы» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- для проведения лекционных занятий требуется аудитория на курс, оборудованная мультимедийным проектором с экраном;
- для проведения лабораторных работ требуется компьютерный класс, подключенный к Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по учебной дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Операционные системы»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
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	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тема 1. Введение в операционные системы</p> <p>Тема 2. Основные понятия дисциплины</p> <p>Тема 3. Управление задачами</p> <p>Тема 4. Управление памятью в операционных системах</p> <p>Тема 5. Управление вводом-выводом в операционных системах</p> <p>Тема 6. Файловая система. Файлы и каталоги</p> <p>Тема 7. Проблема тупиков и методы борьбы с ними</p> <p>Тема 8. Архитектура операционных систем</p> <p>Тема 9. Графические программные оболочки</p>	3

2	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 ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции и администрирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Тема 1. Введение в операционные системы Тема 2. Основные понятия дисциплины Тема 3. Управление задачами Тема 4. Управление памятью в операционных системах Тема 5. Управление вводом-выводом в операционных системах Тема 6. Файловая система. Файлы и каталоги Тема 7. Проблема тупиков и методы борьбы с ними Тема 8. Архитектура операционных систем Тема 9. Графические программные оболочки	3
---	-------	--	--	---	---

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, используемые при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности</p>	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7 Тема 8. Тема 9.	Устный опрос, контрольная работа (по вариантам), зачет
2	ОПК-5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<p>Знать: основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>Владеть: навыками инсталляции и администрирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7 Тема 8. Тема 9.	Устный опрос, контрольная работа (по вариантам), зачет

Фонды оценочных средств по дисциплине «Операционные системы»

Перечень вопросов для проведения собеседования (устный или письменный опрос)

1. Классификация ОС, классификация ядер ОС. Архитектура современных систем.
2. Работа с программами разных операционных систем на одном компьютере. Способы, достоинства, недостатки.
3. Виртуализация. Принципы, существующие платформы, достоинства, недостатки.
4. Процессы, потоки, волокна. Принципы работы, принципы планирования. Реализация в различных ОС.
5. Операционная система Windows. История создания, базовая архитектура, ядро, файловая система, системные службы, и др.
6. Операционная система Linux/UNIX. История создания, принципы работы, базовая архитектура, ядро, файловая система, системные службы, и др.
7. Операционная система Mac OS. История создания, принципы работы, базовая архитектура, ядро, файловая система, системные службы, и др.
8. Мобильные операционные системы. Существующие сборки, особенности работы, принципы, архитектура.
9. Администрирование ОС. Основные функции администратора, обслуживание ОС и сетей, Прикладная информатика. Примеры для различных ОС.
10. Сеть Intranet.
11. Поддержка Internet, новые сетевые и коммуникационные возможности.
12. Internet, обзор поисковых систем

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование «устный или письменный опрос»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
3	собеседование (устный или письменный опрос) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Задания к контрольным работам

Каждое индивидуальное задание для студента предполагает разработать интерактивный командный файл для автоматизации запуска и конфигурирования какой-либо программы в рамках операционной системы MS-DOS, Windows или сервисной программы из пакета программ Norton Utilities. По указанию преподавателя командный файл может быть разработан в одном из трех вариантов:

1. Модифицировать командный файл TASM.BAT таким образом, чтобы было возможно вводить имена исходных файлов как без расширения имени, так и с расширением .ASM. Предусмотреть также вывод на экран монитора содержимого файла листинга трансляции в постраничном режиме.

2. Модифицировать командный файл TASM.BAT таким образом, чтобы при отсутствии имени файла в командной строке осуществлялся ввод имени файла с клавиатуры. Предусмотреть также вывод на экран монитора содержимого файла листинга трансляции в постраничном режиме.

3. На основе командного файла TASM.BAT разработать командный файл MASM.BAT, предназначенный для автоматизации процесса трансляции программы на языке Microsoft Assembler.

4. Форматирование дискеты в приводе A: (3,5") с помощью утилиты FORMAT, форматы дискеты 720 и 1440 Кбайт. Предусмотреть выбор алгоритма работы и анализ кода завершения утилиты FORMAT.

5. Форматирование дискеты в приводах A: и B: с помощью утилиты FORMAT. Форматы приводов – 3,5 и 5,25", форматы дискеты – 360, 720, 1200, 1440, 2880 Кбайт. Предусмотреть выбор алгоритма работы и анализ кода завершения утилиты FORMAT.

6. Форматирование дискеты в приводе A: (3,5") с помощью утилиты FORMAT и выбором формата дискеты. Использовать параметры /T и /N. Предусмотреть выбор алгоритма работы, ввод параметров для параметры /T и /N и анализ кода завершения утилиты FORMAT.

7. Выполнение утилиты DEFRAG из состава операционной системы MS-DOS или Windows в автоматическом режиме с выбором алгоритма работы. Использовать параметры /F, /U, /S. Выполнить анализ кода завершения утилиты DEFRAG.

8. Выполнение утилиты UNDELETE из состава операционной системы MS-DOS в автоматическом режиме с выбором алгоритма работы. Использовать параметры /LIST, /ALL, /DOS. Выполнить анализ кода завершения утилиты.

9. Выполнение утилиты UNERASE из состава из программного пакета Norton Utilities в автоматическом режиме с выбором алгоритма работы. Использовать параметры /NOINFO, /LIST. Выполнить анализ кода завершения утилиты.

10. Выполнение утилиты сравнения файлов FC из состава операционной системы MS-DOS с выбором режима сравнения. Выполнить анализ кода завершения утилиты.

11. Выполнение утилиты сравнения файлов COMP из состава операционной системы Windows с выбором режима сравнения. Выполнить анализ кода завершения утилиты.

12. Выполнение антивирусной программы Dr.Weber с выбором тестируемого диска и режима работы. Выполнить анализ кода завершения программы (0 – вирусы не найдены, 1 – обнаружен известный вирус, 2 – обнаружен неизвестный вирус).

13. Постраничное отображение содержимого заданного текстового файла (с паузой после заполнения каждого экрана).

14. Выполнение копирования дискет с помощью утилиты DISKCOPY из состава операционной системы MS-DOS или Windows. Предусмотреть ввод идентификаторов дисководов (A: и B:) и выбор режима копирования (использовать параметры /V и /M). Выполнить анализ кода завершения утилиты.

15. Выполнение сравнения дискет с помощью утилиты DISKCOMP из состава операционной системы MS-DOS или Windows. Предусмотреть ввод идентификаторов дисководов (A: и B:). Выполнить анализ кода завершения утилиты.

16. Выполнение проверки файловой структуры заданного дискового накопителя (от A: до Z:) с помощью утилиты CHKDSK из состава операционной системы MS-DOS или Windows. Предусмотреть выбор режима работы утилиты и проверку кода ее завершения. Выполнить проверку существования накопителя с заданным идентификатором.

17. Удаление всех файлов определенного типа (например, типа *.BAK, *.TMP, *.\$\$\$) с заданного тома с помощью программных операционной системы. Использовать команды DIR, FIND, FINDSTR и др.

18. Запуск драйвера "мыши" (файл типа MOUSE.COM или MOUSE.EXE) в операционной системе MS-DOS или Windows с настройкой режима работы манипулятора.

19. Выполнение утилиты SpeedDisk из программного пакета Norton Utilities в автоматическом режиме для конкретного дискового накопителя. Использовать параметры /F, /FD, /FF, /U, /Q для выбора алгоритма работы утилиты. Предусмотреть анализ кода завершения утилиты.

20. Выполнение программной настройки матричного принтера с помощью Esc команд. Разработать меню не менее чем на пять режимов работы принтера.

21. Выполнение программной настройки струйного или лазерного принтера с помощью PCL-команд. Разработать меню не менее чем на пять режимов работы принтера.

22. Просмотр карты оперативной памяти с помощью утилиты MEM из состава операционной системы MS-DOS или Windows. Предусмотреть выбор режима просмотра.

Параметр /P использовать всегда.

23. Выполнение утилиты ATTRIB из состава операционной системы MS-DOS или Windows для заданного файла, группы файлов или каталога. Предусмотреть ввод признака изменяемого атрибута.

24. Выполнение утилиты SCANDISK из состава операционной системы MS-DOS или Windows в режиме автоматической проверки заданного дискового накопителя с выбором алгоритма работы. Предусмотреть анализ кода завершения утилиты.

25. Выполнение программы-архиватора ARJ для выполнения основных функций: 1) добавление файлов в архив, 2) обновление архива, 3) извлечение файлов из архива, 4) просмотр оглавления архива (в постраничном режиме), 5) проверка целостности архива.

Предусмотреть анализ кода завершения программы-архиватора.

26. Выполнение программы-архиватора RAR для выполнения основных функций: 1) добавление файлов в архив, 2) обновление архива, 3) извлечение файлов из архива, 4) просмотр оглавления архива (в постраничном режиме), 5) проверка целостности архива. Предусмотреть анализ кода завершения программы-архиватора.

27. Выполнение программы-архиватора ZIP для выполнения основных функций: 1) добавление файлов в архив, 2) обновление архива, 3) извлечение файлов из архива, 4) просмотр оглавления архива (в постраничном режиме), 5) проверка целостности архива.

Предусмотреть анализ кода завершения программы-архиватора.

28. Выполнение программы-архиватора LHA для выполнения основных функций: 1) добавление файлов в архив, 2) обновление архива, 3) извлечение файлов из архива, 4) просмотр оглавления архива (в постраничном режиме), 5) проверка целостности архива. Предусмотреть анализ кода завершения программы-архиватора.

29. Выполнение утилиты DiskDoctor из программного пакета Norton Utilities в автоматическом режиме для заданного дискового накопителя. Для выбора алгоритма работы утилиты использовать ключи /QUICK и /COMPLETE. Предусмотреть анализ кода завершения утилиты.

30. Выполнение утилиты TextSearch из программного пакета Norton Utilities для поиска заданной строки в файлах на заданном дисковом накопителе. Использовать параметры /S, /T, /D.

31. Поиск заданной символьной строки в заданном томе с помощью средств операционной системы. Использовать команды FIND, FINDSTR, SORT и др.

32. Запуск компилятора Turbo Pascal (файл TPC.EXE) из командной строки. Разработать меню выбора параметров компилятора (не менее трех). Предусмотреть проверку существования файлов TURBO.TPL и GRAPH.TPU.

33. Выполнение утилиты TPUMOVER из системы программирования Turbo Pascal, предназначенной для обслуживания библиотеки подпрограмм TURBO.TPL. Разработать меню выбора режима работы утилиты.

34. Выполнение компрессии/декомпрессии исполняемого файла (типа *.EXE) с помощью утилиты PKLITE. Разработать меню выбора режима работы утилиты. Выполнить анализ кода завершения утилиты.

35. Выполнение компрессии/декомпрессии исполняемого файла (типа *.EXE) с помощью утилиты EXEPACK. Разработать меню выбора режима работы утилиты.

Выполнить анализ кода завершения утилиты.

36. Выполнение компрессии/декомпрессии исполняемого файла (типа *.EXE) с помощью утилиты DIET. Разработать меню выбора режима работы утилиты. Выполнить анализ кода завершения утилиты.

37. Автоматизированное выполнение процедур загрузки и выгрузки компакт-диска (CD, DVD) с помощью специальных программ LOAD и EJECT соответственно. Разработать алгоритм проверки наличия в вычислительной системе привода CD-ROM.

38. Разработать командный файл INSTALL.BAT для копирования с дискеты на "винчестерский" накопитель всех файлов и каталогов. Предусмотреть ввод идентификатора накопителя (C:, D:, E:, ..., Z:) и имя каталога назначения.

39. Разработать командный файл INSTALL.BAT для копирования или переноса с дискеты на "винчестерский" накопитель всех файлов и каталогов. Предусмотреть выбор языка выводимых сообщений (английский, русский), ввод идентификатора накопителя (C:, D:, E:, ..., Z:), имени каталога назначения, вида операции (копирование, перенос).

40. Проверка качества компьютерного компакт-диска (CD или DVD) путем копирования всех файлов с CD-ROM на виртуальное устройство NUL с помощью утилиты XCOPY. Разработать алгоритм определения идентификатора привода CD-ROM. Предусмотреть проверку наличия CD-ROM в приводе и анализ кода завершения XCOPY.

41. Проверка файловой структуры дискового тома путем копирования всех файлов с данного тома на виртуальное устройство NUL с помощью утилиты XCOPY. Предусмотреть ввод идентификатора тестируемого тома и анализ кода завершения XCOPY.

42. Автоматизировать работу пользователя с командой SYS из состава операционной системы MS-DOS или Windows, предназначенной для переноса файлов ядра операционной системы. Предусмотреть ввод идентификаторов накопителей.

43. Выполнение утилиты MODE из состава операционной системы MS-DOS или Windows для конфигурирования дисплея компьютера. Разработать систему меню для выбора параметров работы указанных устройств.

44. Выполнение утилиты MODE из состава операционной системы MS-DOS или Windows для конфигурирования клавиатуры компьютера. Разработать систему меню для выбора параметров работы указанных устройств.

45. Выполнение утилиты MODE из состава операционной системы MS-DOS или Windows для конфигурирования принтера и параллельных коммуникационных портов компьютера. Разработать систему меню для выбора параметров работы указанных устройств.

46. Выполнение утилиты MODE из состава операционной системы MS-DOS или Windows для конфигурирования последовательных коммуникационных портов компьютера. Разработать систему меню для выбора параметров работы указанных устройств.

47. Автоматизация поиска определенного файла или каталога на заданном накопителе (A: – Z:) с помощью совместного использования команд операционной системы DIR и FIND из состава операционной системы MS-DOS или Windows.

48. Запуск определенной программы в заданное время с помощью команды AT из состава операционной системы Windows NT/2000/XP.

49. Установка цветов для текста и фона в текстовых окнах в операционной системе Windows NT/2000/XP с помощью команды COLOR. Выполнить проверку кода завершения команды.

50. Запуск определенной программы с установкой в интерактивном режиме уровня приоритета выполнения программы.

51. Запуск командного файла и приостановка его выполнения на заданную величину времени. Величина задержки (5, 10, 20, 30, 60 секунд) выбирается пользователем с помощью меню.

52. С помощью программы Batch Enhancer разработать командный файл генерации музыкальной мелодии (разработать не менее трех мелодий). Для выбора конкретной мелодии разработать меню.

53. Запуск программы компилятора TASM с выбором режимов компиляции исходных файлов с помощью меню, созданного средствами командных файлов.

54. Запуск программы компилятора MASM с выбором режимов компиляции исходных файлов с помощью меню, созданного средствами командных файлов.

55. Запуск программы редактора связей TLINK с выбором режимов компоновки исходных объектных файлов с помощью меню, созданного средствами командных файлов.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)

3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

1. Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы.
2. Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС.
3. Структура и компоненты приложения.
4. iOS - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС.
5. Структура и компоненты приложения.
6. Windows Phone - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС.
7. Структура и компоненты приложения.
8. Инструментарий разработки приложений: Java и C#.
9. BlackBerry - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС.
10. Структура и компоненты приложения.
11. Основы разработки мобильных приложений
12. Архитектура приложений для Android.
13. Ресурсы приложения.
14. Пользовательский интерфейс.
15. Инструментарий разработки приложений для Android: Android Studio, Android NDK.
16. Эмуляторы Android.
17. Основные виды Android-приложений.
18. Обеспечение безопасности.
19. Архитектура приложения, основные компоненты: Activities, Services, Content Providers, Broadcast Receivers. Манифест приложения. Ресурсы.
20. Основные этапы разработки приложения с использованием Android IDE
21. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.
22. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.
23. Создание многоэкранного приложения.
24. Многооконное приложение и особенности их разработки
25. Мобильное программирование, платформы для разработки.
26. Система Windows Phone 7.
27. Microsoft Visual Studio Express for Windows Phone.
28. Аппаратные средства устройств, поддерживающих Windows Phone 7.
29. Инструменты разработки Windows Phone7-приложений. Пример простейших программ Windows Phone 7-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
30. История появления, аспекты применения Microsoft Silverlight.
31. Основы работы с сенсорным вводом. Обработка нескольких касаний. Использование изображений.
32. Акселерометр и служба определения местоположения, вторичные потоки выполнения, обработка асинхронных операций и доступ к Веб-сервисам.
33. Особенности использования pivot и panorama.
34. Принципы интерфейса системы и приложений Metro.
35. Типографика.

36. Краткая история ОС Android.
37. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
38. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android.
39. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах. Пример простейших программ Android-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
40. Тестирование приложения с помощью Dalvik Debug Monitor Server (DDMS).
41. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.
42. Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL.
43. Подготовка AndroidManifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market.
44. Intel Power Monitoring Tool. Intel Graphics Performance Analyzer. Intel Energy Checker SDK. Intel Hardware Accelerated Execution Manager.
45. Работа с инструментами Intel для оптимизации отладки Android-приложений.
46. Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView,
47. Галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры.

Критерии и шкала оценивания «зачет»

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов
зачтено	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут; – продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			