

Приложение 2.26
к ООП по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений
Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Операционные системы»
Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Управлять параметрами загрузки операционной системы.
- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.
- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.
- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры.
- Управлять разделением ресурсов в локальной сети.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- Архитектуры современных операционных систем.
- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем.
- Принципы управления ресурсами в операционной системе.
- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

<i>Код</i>	<i>Наименование компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов,
самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. Общие сведения об операционных системах			12 ч.	
Тема 1.1. Назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	Уровень освоения		
	Назначение ОС в общей структуре компонентов ВС. Функции ОС. Состав ОС. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.	2,3	2	ОК 01, ОК 02,ОК 05, ОК 09
Тема 1.2. Классификации ОС.	Классификации ОС: однозадачные и многозадачные, однопользовательские и многопользовательские, однопроцессорные и многопроцессорные ОС. Сетевые, несетевые и распределенные ОС. Взаимодействие компонентов сетевой ОС. СПО, СРВ и системы реального времени.		2	ОК 01, ОК 02,ОК 05, ОК 09
Тема 1.3. История ОС	Поколения ОС.		2	ОК 01, ОК 02,ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 1 «Интерфейс командной строки». 2. Практическая работа № 2 «Синтаксис основных команд» 3. Практическая работа № 3 «Команды управления ОС, работа с файлами, каталогами и дисками»		2 2 2	ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
Раздел 2. Архитектура операционной системы			8 ч.	
Тема 2. 1. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	Уровень освоения		
	Понятие архитектуры ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС. Многослойная упрощенная структура ядра ОС.	2	2	ОК 01, ОК 02,ОК 05, ОК 09
Тема 2. 2. Структура операционных систем	Структура операционных систем: монолитная, микроядерная архитектура (модель клиент-сервер), многоуровневая (Структура ОС UNIX и Windows), модель экзоядра		2	ОК 01, ОК 02,ОК 05, ОК 09

	Контрольная работа по разделу 1-2		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 4 «Создание командных файлов»		2	ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4
Раздел 3. Управление процессами.			8 ч.	
Тема 3.1. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	Уровень освоения		
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.	2,3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 3.2.Взаимодействие и планирование процессов	Диспетчеризация процесса. Алгоритм диспетчеризации. Механизмы взаимодействия процессов. Стратегии планирования работы процессора.		2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 5 «Работа с виртуальными машинами». 2. Практическая работа № 6 «Установка ОС Windows на виртуальную машину. Настройка»			2 2
Раздел 4. Управление памятью		Уровень освоения	6ч.	
Тема 4.1.Управление реальной памятью	Структура оперативной памяти. Адресация. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.	2	2	ОК 01, ОК 02,ОК 05, ОК 09
Тема 4.2.Управление виртуальной памятью	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.		2	ОК 01, ОК 02,ОК 05
Тематика практических занятий и лабораторных работ				
Практическая работа № 7. «Работа с панелью управления. Установка и удаление программ. Установка и удаление оборудования».			2	ПК 5.3, ПК 9.7

Раздел 5. Файловая система и ввод и вывод информации		Уровень освоения	12ч.		
Тема 5.1. Файловая система. Управление устройствами ввода/вывода	Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация ФС. Классификация периферийных устройств и их архитектура. Контроллер I/O. Взаимодействие ядра ОС и драйвера устройства.	2	2	ОК 05, ОК 09	
	Контрольная работа по разделу 3-5		2	ОК 02, ОК 04	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическая работа № 8 «Мониторинг и оптимизация системы в ОС Windows» 2. Практическая работа № 9 «Управление пользователями, работа с учетными записями пользователей в ОС Windows». 3. Практическая работа № 10 «Установка ОС Linux на виртуальную машину. Настройка» 4. Практическая работа № 11 «Настройка параметров пользователя ОС Linux».		2 2 2 2	ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.7	
Раздел 6. Мобильные операционные системы.		Уровень освоения	4ч		
Тема 6.1. Особенности операционных систем для мобильных устройств	Учет более жестких ограничений по памяти мобильных устройств. Учет более низкой скорости процессора. Учет особенностей экранов и экранных навигаторов конкретных моделей мобильных устройств. Совместимость с основными форматами файлов. Поддержка коммуникационных и сетевых технологий	2	2	ОК 01, ОК 09	
Тема 6.2. Обзор мобильной операционной системы Android	Архитектура ОС Android. Уровень приложений. Уровень каркаса приложений. Уровень библиотек. Уровень среды исполнения. Уровень ядра Linux.		2	ОК 05, ОК 09	
Раздел 7. Управление безопасностью и администрирование ОС			10ч.		
Тема 7.1. Основные понятия безопасности ОС.	Содержание учебного материала	Уровень освоения			
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности ОС. Аутентификация, идентификация, аудит. Средства администрирования ОС.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 12 «Планирование задач в различных ОС».	2	ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
	Практическая работа № 13 «Политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows»	2	
	Практическая работа № 14 «Восстановление операционной системы Windows»	2	
	Практическая работа № 15 «Изучение реестра ОС Windows».	2	
Всего:		60 ч.	
Самостоятельная работа:			
Подготовка тематического кроссворда по терминологии ОС.		2 ч.	
Подготовка доклада на тему «Новости в мире ОС»		2ч.	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует Мастерской «Веб-дизайн и разработка» (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая 60, аудитория 102)

Техническое оснащение:

Проектор EPSON EB-536Wi
Экран для проектора 1000x1800 (магнитно-маркерная доска)
Интерактивная доска Samsung Flip WM55R на подставке
Персональный компьютер в сборе ЦПУ:
Intel(R) Core(TM) i7-10700K CPU @ 3.80GHz 3.79GHz, ОЗУ 32,0 ГБ, HDD 1,5 Тб
Компьютерный монитор HP ЖКД с диагональю 27"
Интерфейсный кабель для подключения монитора HDMI-D_Port
Клавиатура HP интерфейс подключения USB
Компьютерная мышь HP оптическая, тип подключения USB
Кабель питания HPI 5220 LS-13G 10A 250V
Сетевой фильтр BURO 6 розеток, 5 метров
Держатель для бумаг на струбине ProfiOffice

Программное оснащение:

ПО операционная система Windows 10 Pro 64-разрядная ОС, процессор x64
Программа для удаленного управления NoMachine
Программа записи экрана OBS
Программа для видеоконференций Zoom
ПО для просмотра документов в формате PDF AdobeReader
ПО для архивации 7-Zip
ПО Microsoft Office Professional Plus 2019
VirtualBox, LinuxFedora, WinRAR, Battoexeconverter, антивирус, флэш-память, оборудование + драйвер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Операционные системы и среды Батаев А.В. , Налютин Н.Ю. , Сеницын С.В.- Академия 3-е изд., испр., 2019

Дополнительные источники:

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы - СПб.: Питер, 2019. - 1116 с.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки – Форум, 2019.
3. А.Вавренюк, О.Курышева. Операционные системы. Основы UNIX. Учебное пособие- Инфра-М, 2019.–160 с.

Интернет-ресурсы:

1. Национальный открытый университет <https://intuit.ru/studies/courses/2192/31/info>
2. Конспект лекций по дисциплине <https://studfile.net/preview/2495676/>
3. Курс лекций «Компьютерные науки» <http://profbeckman.narod.ru/Komp.files/Lec9.pdf>

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением дистанционных образовательных технологий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
Освоенные умения:		
– Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Текущий контроль (Практические работы №4, 5, 7, 9, 10)	ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
– Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.	Текущий контроль (Практическая работа №6, 8, 13, 18, 19, 20)	ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
– Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.	Текущий контроль (Практическая работа № 1, 2, 15, 16, 17)	ОК 01, ОК 05, ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
– Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Текущий контроль (Практическая работа № 11, 12, 13, 14)	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
Усвоенные знания:		
– Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Входной контроль (тест) Текущий контроль (Контрольная работа №1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
– Архитектуры современных операционных систем.	Текущий контроль (Контрольная работа №1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 02, ОК 05, ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
– Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Linux" и "Windows".	Текущий контроль (Контрольная работа №1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 05, ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
– Принципы управления ресурсами в операционной системе.	Текущий контроль (Контрольная работа №2) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7
– Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.3, ПК 5.7, ПК 9.4, ПК 9.7

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупнённой группы профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.