



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института
сервисных технологий
Протокол № 12
от «20» февраля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Квалификация: техник по информационным системам

год начала подготовки: 2020

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		Онищенко Н.Н.

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		к.м.н. Алабина С.А.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям),

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Осваиваемые компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной



	деятельности.
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.7.	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ПК 1.10.	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 163 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 124 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 39 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	163
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе:	



лекции	62
практические занятия	62
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме: <i>3 семестр – дифференцированный зачет</i> <i>4 семестр -экзамен</i>	



2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Общие сведения об операционных системах			
Тема 1.1 Понятие назначение, основные функции операционных систем.	Лекционные занятия: Назначение и функции операционной системы, состав. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Понятие операционного окружения, состав, назначение.	4	2
	Практические работы: 1. Работа с файлами и каталогами в MSDOS..	4	
	2. Описание операционных систем	4	
	Самостоятельная работа 1: самостоятельная проработка материала составление конспекта по темам: 1. ОС для автономного компьютера 2. ОС как виртуальная машина 3. ОС как система управления ресурсами 4. Управление файлами и внешними устройствами 5. Интерфейс прикладного программирования	6	
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем			
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Лекционные занятия: Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ.	8	2
	Классификация периферийных устройств и их архитектура.		
	Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры.		



	Драйверы устройств.		
	Практические занятия: 1. Работа с кнопкой пуск, настройка мыши и шрифтов, изменение настроек рабочего стола в ос WindowsXP	4	
	2. Изменение настроек рабочего стола в ос Windows 10	4	
	3. Linux, работа с файлами и каталогами.	4	
	Самостоятельная работа 2: самостоятельная проработка материала составление конспекта по темам: 1. Ядро и вспомогательные модули ОС 2. Ядро в привилегированном режиме 3. Многослойная структура ОС 4. Аппаратная зависимость и переносимость ОС 5. Машинно-зависимые компоненты ОС 6. Переносимость ОС 7. Микроядерная архитектура	8	
Тема 2.2 Обработка прерываний	Лекционные занятия: Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний	4	2
Тема 2.3 Планирование процессов	Лекционные занятия: Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса.	8	2
	Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.		
	Самостоятельная работа 3: самостоятельная проработка материала составление конспекта по темам: 1. Мультипрограммирование в системе разделения времени (СРВ)	6	



	2. Мультипрограммирование в системе реального времени (Системы реального времени) 3. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования		
Тема 2.4 Управление реальной памятью	Лекционные занятия: Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера, переменного размера	4	2
Тема 2.5 Управление виртуальной памятью	Лекционные занятия: Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.	4	2
	Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		1
	Самостоятельная работа 4: самостоятельная проработка материала составление конспекта по темам: 1. Типы адресов 2. Алгоритмы распределения памяти 3. Свопинг и виртуальная память 4. Разделяемые сегменты памяти 5. Иерархия запоминающих устройств	6	
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем			



Тема 3.1 Работа с файлами	Лекционные занятия: Файловая система. Иерархическая структура файловой системы (далее-ФС). Логическая организация файловой системы. Примеры файловых систем.	6	2
	Практические работы: 1. Установка и удаление программ и оборудования в ос WindowsXP	2	
	2. Работа с виртуальной машиной в ос WindowsXP	2	
	3. Установка и удаление программ и оборудования в ос Windows 10	2	
	4. Назначение просмотр и изменение решений в ос Windows 10	2	
	5. Linux. монтируемые файловые системы.	2	
	Самостоятельная работа 5: самостоятельная проработка материала составление конспекта по теме: Модель сетевой ФС	4	
Тема 3.2 Планирование заданий	Лекционные занятия: Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.	6	2
	Практические работы: 1. Планирование заданий в ос WindowsXP	4	
	2. Планирование заданий в ос Windows10	4	
	3. Процессы в системе Linux. Управление памятью в Linux	4	
Тема 3.3 Распределение ресурсов	Лекционные занятия: Классификация ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.	6	3
	Самостоятельная работа 6: самостоятельная проработка материала составление конспекта по темам: 1. Условия возникновения тупиков 2. Решение проблемы тупиков	4	



Тема 3.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Лекционные занятия: Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.	6	3
	Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		
	Практические работы: 1. Политика безопасности и ограничения программ в ос Windows Администрирование системы через cmd в ос Windows	2	
	2. Мониторинг и оптимизация системы в ос Windows	2	
	3. Реестр Windows, восстановление Windows	2	
	4. Организация пакетных файлов и сценариев в ос Windows	2	
	5. Организация консоли администрирования в ос Windows	2	
	6. Службы Windows. Диагностика операционной системы	2	
	7. Восстановление операционной системы Windows XP. Создание образа операционной системы Windows XP	2	
	8. Службы Windows10. Диагностика операционной системы	2	
	9. Восстановление операционной системы Windows10. Создание образа операционной системы Windows10	2	
	10. Linux, защита файлов, резервное копирование данных. Восстановление данных программными средствами ОС Linux	2	
Самостоятельная работа 7: самостоятельная проработка материала составление конспекта по темам: 1. Базовые технологии безопасности 2. Технология защищенного канала	5		



3. Настройка системы защиты			
Тема 3.5 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	Лекционные занятия: Настройка сетевых параметров протокола TCP/IP маски подсетей Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях	6	2
Итого		163	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории, лаборатории технических средств информатизации.

Оборудование аудитории: Учебная мебель, ПК-16, Ноутбук-1, Принтер-1, Коммутатор-3, доска, мультимедийное презентационное оборудование, плакаты.

Оборудование лаборатории технических средств информатизации: Учебная мебель, ПК-10, принтер-2, мультимедийное презентационное оборудование, маршрутизатор-1; плакаты, стенды, доска

Программное обеспечение: Embarcadero Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10, 1С: Предприятие 8.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л.

Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552493>

2. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

Дополнительные источники:

1. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.. <http://znanium.com/catalog/product/504874>

Интернет ресурсы:

1. <http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php>
2. <http://artishev.com/tehnologii/setevaya-os.html>
3. <http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistema-interneta/>
4. <http://www.tver.mesi.ru/e-lib/res/648/14/1.html>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Осваиваемые компетенции

Код формируемой компетенции	Наименование компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен



		экзамен
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.7.	Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный



	информационной системы, работать с технической документацией.	опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.10.	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен

Результаты обучения: умения, знания и общие/профессиональные компетенции	Форма контроля и оценивания
Уметь:	
У.1. устанавливать и сопровождать операционные системы	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
У.2. учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
У.3. пользоваться инструментальными средствами операционной системы	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
Знать:	
З.1. понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
З.2. операционное окружение	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен



3.3. машинно-независимые свойства операционных систем	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
3.4. защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
3.5. принципы построения операционных систем	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
3.6. способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен