ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01.ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

*Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(базовая подготовка)*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией по
специальностям 09.02.03
Председатель

_____ Инжеватова Г.В.

« ___ » _____ 2015г.

Составитель: Апаликов М.А., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Эксперты:

Техническая экспертиза: Инжеватова Г.В. председатель ЦК
ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Содержательная экспертиза: Ляпнева Н.М. ст. методист ГБПОУ «СТАПМ
им.Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ 28 июля 2014 г. № 804).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01.ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем;

особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;

принципы управления ресурсами в операционной системе;

основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;
самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
Практические занятия	
практические занятия	38
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
Домашние задания	
Подбор материала для тем, вынесенных на самостоятельную работу	
<i>Промежуточная аттестация в форме диф.зач</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Практические занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.	Основы теории операционных систем		
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Назначение и функции операционной системы, состав. Понятие программного интерфейса, его назначение.	8	2
	Виды интерфейсов. Понятие операционного окружения, состав, назначение.		
	Самостоятельная работа: <ol style="list-style-type: none"> 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. Сетевые операционные системы (СОС) 7. Сетевые и распределенные операционные системы (РОС) 8. Функциональные компоненты СОС 	6	
	Практические занятия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в ОС «Линукс» 2. Аргументы командной строки в ОС «Линукс». 3. Основные команды в Линукс. 4. Введение в ОС Windows. 5. Командный интерфейс в ОС Windows. 6. Текстовый редактор Vi в Линукс.. 7. Скрипты командного интерпретатора. 	7	
Раздел 2.	Машинно-зависимые свойства операционных систем	74	
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ. Классификация периферийных устройств и их архитектура.	6	2
	Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры.		2

	Драйверы устройств.		2
	Самостоятельная работа: <ol style="list-style-type: none"> 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 	4	
	Практические занятия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка драйверов в ОС Линукс. 2. Установка драйверов в ОС Windows. 	2	
Тема 2.2 Обработка прерываний	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний.	6	2
	Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний		
Тема 2.3 Планирование процессов	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса.	4	2
	Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.		
	Механизмы взаимодействия процессов		
	Стратегии планирования работы процессора	6	
	Самостоятельная работа: <ol style="list-style-type: none"> 1. Мультипрограммирование в системе разделения времени (СРВ) 2. Мультипрограммирование в системе реального времени (Системы реального времени) 3. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования 		
Практические занятия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства управления процессами в ОС Линукс. 2. Средства управления процессами в ОС Windows. 3. Создание и уничтожение процессов. 4. Передача данных из одного процесса в другой. 	8		

Тема 2.4 Управление реальной памятью	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера, переменного размера	2	2
Тема 2.5 Управление виртуальной памятью	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.	6	2
	Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц		
	Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти. Самостоятельная работа: 1. Типы адресов 2. Алгоритмы распределения памяти 3. Свопинг и виртуальная память 4. Разделяемые сегменты памяти 5. Иерархия запоминающих устройств	8	
Раздел 3.	Машинно-независимые свойства операционных систем	78	
Тема 3.1 Работа с файлами	Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Примеры файловых систем.	4	2-3
	Самостоятельная работа: 1. Модель сетевой ФС 2. Интерфейс СФС	8	
	Практические занятия: 1. Файловая система в ОС Линукс 2. Права доступа к файлам. 3. Монтирование файловой системы в ОС Линукс 4. Файловая система в ОС Windows.	8	
Тема 3.2 Планирование заданий	Введение в планирование заданий.	2	2
Тема 3.3 Распределение ресурсов	Классификация ресурсов. Критическая область программы. Блокирующие переменные. Семафоры. Мьютекс. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.	4	3
	Лабораторная работа	2	

	Самостоятельная работа: 1. Условия возникновения тупиков 2. Решение проблемы тупиков	8	
Тема 3.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.	6	3
	Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		
	Самостоятельная работа: 1. Базовые технологии безопасности 2. Технология защищенного канала	8	
	Практические занятия: 1. Права пользователя и групп в ОС Линукс 2. Резервное копирование данных 3. Учетные записи в ОС Windows 4. Аудит в ОС Windows 5. Программные средства защиты	7	
Тема 3.5 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	Настройка сетевых параметров протокола TCP/IP, маски подсетей. Сервера DNS	6	2
	Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях. Сетевые ОС. Сервера предоставляющие ресурсы. Web-сервера, Распределенные файловые системы. Доступ к принтерам в сети.		
	Практические занятия: 1. Сетевые утилиты в ос Windows XP 2. Сетевые возможности ОС Линукс 3. Сетевые возможности Windows Server 2008.	6	
	Итого	126	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета и лаборатории «Вычислительной техники и периферийных устройств».

Оборудование кабинета:

- комплект мебели по числу обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебно-методическая документация,
- компьютер,
- интерактивная доска,
- мультимедийный проектор.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Операционные системы и среды».

Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедиапроектором;
- лицензионное программное обеспечение (Windows XP, Microsoft Virtual PC, VMware Workstation).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп.. - М.: Форум, 2009.- 528 с.
2. Гордеев, А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2007.- 416 с.: ил.
3. Олифер, В.Г. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2009.- 669 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Руссинович М., Соломон Д Внутреннее устройство Microsoft Windows: Windows Server 2003, Windows XP и Windows 2000 М.: Издательско-торговый дом "Русская редакция"; СПб.: Питер, 2005
2. Карпов В.Е., Коньков К.А Основы операционных систем Издательство "Интуит.ру". 2005 г.– 2-е издание
3. Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер, 2010. 1116 с.
4. Столлингс В. Операционные системы. М.: Вильямс, 2002. 848 с

5. [Назаров С.В.](#), [Гудыно Л.П.](#), [Кириченко А.А.](#) Операционные системы. Практикум 2008. 464 с.

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 и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие и профессиональные компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>		<i>2</i>
Умения:		
управлять параметрами загрузки операционной системы	ПК 1.3., ПК 3.3. ОК 1-ОК 9	Оценка выполнения и защита лабораторных работ
Выполнять конфигурирование аппаратных устройств	ПК 1.3., ПК 2.3. ОК 1-ОК 9	Оценка выполнения и защита лабораторных работ
Управлять дисками и файловыми системами	ПК 1.3., ПК 2.3., ПК 2.3., ПК 3.3. ОК 1-ОК 9	Оценка выполнения и защита лабораторных работ
Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя	ПК 1.3., ПК 2.3., ПК 2.3., ПК 3.3. ОК 1-ОК 9	Оценка выполнения и защита лабораторных работ
управлять разделением ресурсов в локальной сети	ПК 1.3., ПК 2.3., ПК 2.3., ПК 3.3. ОК 1-ОК 9	Оценка выполнения и защита лабораторных работ
Знания:		
Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	ОК 1-ОК 9	Оценка контрольной работы, выполнения домашней работы, фронтальный опрос
Архитектуры современных операционных систем	ОК 1-ОК 9	Оценка контрольной работы, выполнения домашней

		работы
Особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix и Windows	ОК 1-ОК 9	Экзамен, защита практических работ, обсуждение и оценивание выполнения индивидуальных проектных заданий, экспертное или совместно с обучающимися оценивание выполнения домашней работы
Принципы управления ресурсами в операционной системе	ПК 1.3., ПК 2.3., ПК 2.3., ПК 3.3. ОК 1-ОК 9	Защита практических работ, защита лабораторных работ, экспертное оценивание или совместно с обучающимися выполнения домашней работы
Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых	ПК 1.3., ПК 2.3., ПК 2.3., ПК 3.3. ОК 1-ОК 9	Защита практических работ, защита лабораторных работ, экспертное оценивание или совместно с обучающимися выполнения домашней работы

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	