

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

профиль подготовки: технический

на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
Председатель ПЦК
Е.А. Баткова

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель директора
по инновационной работе и
менеджменту качества
О. С. Макарова

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рег. № 1547 от 09.12.2016г.

Разработчики:

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Е.А. Баткова
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГАПОУ СО «ННХТ»

зам.директора по НМР

О.Д. Щелкова

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- объем образовательной нагрузки 48 часов;
- учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем 48 часов;
- самостоятельная работа 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	48
в том числе:	
практические занятия	18
теоретическое обучение	30
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (комплексного)	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем			8	
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.		
	Практическая работа 1 1. Понятия, назначения и основные функции операционных систем		2	
Тема 1.2 Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.		
Тема 1.3 Операционное окружение	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины.		
Самостоятельная работа обучающихся:				
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем			14	
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы (по выбору образовательного учреждения)	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Упрощенная архитектура типовой ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Формы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.		

Тема 2.2 Обработка прерываний	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Вектор прерываний. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.		
Тема 2.3 Планирование процессов	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояние существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.		
Тема 2.4 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Организация побайтового ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.		
	Практическая работа 2 1. Алгоритмы управления вводом-выводом			
Тема 2.5. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы её разрешения.		
Тема 2.6. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		
Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем			8	
Тема 3.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.		

Тема 3.2 Планирование заданий	Содержание учебного материала:		1	2
	1.	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.		
	Практическая работа 3 1. Принципы планирования заданий. Принципы распределения ресурсов		2	
Тема 3.3 Распределение ресурсов	Содержание учебного материала:		1	2
	1.	Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.		
Тема 3.4. Защищённость и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Основные понятия безопасности и классификация угроз. Базовые технологии безопасности.		
Раздел 4. Работа в операционных системах и средах			16	
Тема 4.1 Структура операционной системы	Содержание учебного материала:		1	3
	1.	Структуры различных видов операционных систем. Загрузка операционных систем.		
	Практическая работа 4 1. Изучение структуры операционной системы		2	
Тема 4.2 Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала:		1	3
	1.	Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.		
	Практическая работа 5 1. Изучение работы с командами в операционной системы		2	
Тема 4.3 Организация хранения данных	Содержание учебного материала:		2	3
	1.	Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.		
	Практические работы 6, 7, 8 1. Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем; 2. Работа с дисками в различных видах операционных систем; 3. Монтирование файловых систем различных типов;		8	
Дифференцированный зачет комплексный			2	
			Всего:	48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета: стандартное оборудование рабочих мест преподавателя и студента.

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедиа проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Персональный компьютер и периферийные устройства (принтер, картриджи, сканер, винчестер, CD и DVD-ROM и др.) для проведения практических работ, телекоммуникационные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации. Учебное пособие. С.В. Назаров. Издательство: Кудиц, год: 2016
2. Операционные системы, О.М. Илюшечкин, издательство: Бином, год: 2016,
3. Операционные системы. Практикум, С.В. Назаров Издательство: Кудиц, год 2016

Дополнительные источники:

1. Введение в операционные системы. Учебное пособие, Д.В. Иртегов, Издательство: БХВ Санкт-Петербург, год: 2008 ISBN: 5941576951
2. Основы работы в операционной системе WINDOWS , Н.В. Колесник , Издательство: Феникс, год: 2012, ISBN: 5222103487
3. Практикум по операционным системам, Клыков, Спиридонов, Издательство: Эдиториал УРСС, год: 2010 ISBN: 5397014243.

Интернет ресурсы:

1. Электронный учебник Операционные системы.
<http://www.avinout.com/n1t1r1part2.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать и сопровождать операционные системы; • учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем; • пользоваться инструментальными средствами операционной системы; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практических работ, – самостоятельной работы, – творческих работ, – контрольной работы
<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – индивидуального устного и письменного опроса, <p>контрольной работы (тестирование)</p>