

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Операционные системы и среды

для специальности

09.02.05. Прикладная информатика (по отраслям)

Базовый уровень подготовки

Курган 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Сафронова Ксения Павловна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию
Протокол заседания цикловой
комиссии

№ 1 от «01» августа 2017 г.

Председатель ЦК Мордвина Т.В.
Мордвина Т.В.



Согласована:

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Брыксина Т.Б.
Брыксина Т.Б.

©Сафронова К.П., ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы и среды»

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) очного и заочного отделения, а так же для переподготовки специалистов данного профиля.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь в соответствии с ФГОС:**

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать в соответствии с ФГОС:**

- состав и принципы работы операционных систем и сред;
- понятие, основные функции, типы операционных систем;
- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;
- машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;
- принципы построения операционных систем;

- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 171 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 114 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
Лабораторные работы (всего):	40
Работа с файлами и каталогами в среде MS DOS	4
Работа с файлами и каталогами в Norton Commander	2
Настройка меню команд пользователя в Norton Commander	2
Состав вычислительной системы	2
Процесс загрузки операционной системы	2
Работа с реестром	2
Файловые системы	2
Архитектура операционной системы	2
Базовые принципы безопасности Windows XP	2
Распределение прав пользователя	2
Внутренняя политика безопасности Windows XP	2
Параметры безопасности и политика обновления	2
Построение защищенной файловой системы	2
Обеспечение защиты операционной системы от атак по компьютерным сетям	2
Работа с процессами в ОС Windows XP	4
Установка и первоначальная настройка ОС Windows XP. Создание общей папки (подключение сетевого диска)	4
Восстановление ОС Windows XP	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	57
Проработка конспектов лекций	25
Работа в тренажерах	12
Практические работы	20
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем		17	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала Понятие операционной системы, эволюция развития операционных систем, функции операционных систем, подходы к построению операционных систем. Требования, предъявляемые к современным операционным системам	4	
	1	2	2
	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1	1	
	2	4	
Тема 1.2. Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса	2	
	1	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов лекций	2	
Тема 1.3. Операционное окружение	Содержание учебного материала Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов лекций	2	
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем		48	
Тема 2.1. Обработка прерываний	Содержание учебного материала	2	

	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов лекций	2	
	Содержание учебного материала	10	
Тема 2.2. Планирование процессов	1 Понятие процесса. Состояние процесса	2	2
	2 Операции над процессами: одноканальные и многоканальные операции	2	2
	3 Уровни планирования процессов.	2	2
	4 Критерии планирования, параметры планирования процессов.	2	2
	5 Вытесняющее планирование, невывесняющее планирование, квант времени, приоритет процесса, гарантированное планирование, планирование по приоритетам, многоуровневые очереди, многоуровневые очереди с обратной связью	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	1 Проработка конспектов лекций	2	
	2 Практическая работа «Основные ресурсы операционной системы» (составление таблицы)	4	
	3 Практическая работа «Синхронизация процессов»	4	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.3. Обслуживание ввода-вывода	1 Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода.	2	2
	2 Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод.	2	2
	3 Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов лекций	2	

Тема 2.4. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала		6
	1	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.	2
	2	Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.	2
	3	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.	2
Тема 2.4. Управление виртуальной памятью	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Проработка конспектов лекций		2
	Содержание учебного материала		6
	1	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Динамическое преобразование адресов. Сегментация организация памяти.	2
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем	2	Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц.	2
	3	Динамическое преобразование адресов. Сегментация организация памяти.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Проработка конспектов лекций		2
Тема 3.1. Работа с файлами	Содержание учебного материала		24
	Содержание учебного материала		8
	1	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы.	2
	2	Логическая организация файловой системы.	2
	3	Физическая организация файловой системы.	2
	4	Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		8
	Проработка конспектов лекций		2

Тема 2.4. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала		6
	1	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.	2
	2	Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.	2
	3	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.	2
Тема 2.4. Управление виртуальной памятью	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Проработка конспектов лекций		2
	Содержание учебного материала		6
	1	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Динамическое преобразование адресов. Сегментация организации памяти.	2
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем	2	Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц.	2
	3	Динамическое преобразование адресов. Сегментация организации памяти.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Проработка конспектов лекций		2
Тема 3.1. Работа с файлами	Содержание учебного материала		24
	Содержание учебного материала		8
	1	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы.	2
	2	Логическая организация файловой системы.	2
	3	Физическая организация файловой системы.	2
	4	Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		8
	Проработка конспектов лекций		2

Самостоятельная работа обучающихся		6
1	Проработка конспектов лекций	2
2	Работа в тренажере по работе в Norton Commander	4
Содержание учебного материала		16
1	Общая структура операционной системы Windows XP. Пакетные командные файлы	2
2	Интерфейс пользователя.	2
3	Приглашение системы. Ввод команд.	2
4	Запуск и выполнение команд.	2
5	Организация хранения данных: работа с файлами и каталогами, работа с дисками.	2
6	Средства управления и обслуживания.	2
7	Структура команд. Группировка команд. Перенаправление команд.	2
8	Конфигурирование системы. Утилиты операционной системы	2
Лабораторные работы		32
1	Лабораторная работа № 5. Состав вычислительной системы	
2	Лабораторная работа № 6. Процесс загрузки операционной системы	
3	Лабораторная работа № 7. Работа с реестром	
3	Лабораторная работа № 8. Файловые системы	
4	Лабораторная работа № 9. Архитектура операционной системы	
5	Лабораторная работа № 10. Базовые принципы безопасности Windows XP	
6	Лабораторная работа № 11. Распределение прав пользователя	
7	Лабораторная работа № 12. Внутренняя политика безопасности Windows XP	32
8	Лабораторная работа № 13. Параметры безопасности и политика обновления	
9	Лабораторная работа № 14. Построение защищенной файловой системы	
10	Лабораторная работа № 15. Обеспечение защиты операционной системы от атак по компьютерным сетям	
11	Лабораторная работа № 16-17. Работа с процессами в ОС Windows XP	
12	Лабораторная работа № 18-19. Установка и первоначальная настройка ОС Windows XP. Создание общей папки (подключение сетевого диска)	
13	Лабораторная работа № 20. Восстановление ОС Windows XP	

Самостоятельная работа обучающихся		6
1	Проработка конспектов лекций	2
2	Сравнительный анализ ОС семейства Windows	4
Всего		171

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий; лабораторий информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: слайд-презентации; комплекты учебно-методической, научно-популярной, справочной литературы.

Технические средства обучения: интерактивная доска, мультимедийный проектор, принтер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 10-15 персональных компьютеров, соединенных в локальную сеть; задания для осуществления индивидуального подхода при обучении, организации самостоятельных работ и упражнений за ПЭВМ; журнал вводного и периодического инструктажей по технике безопасности.

Программные средства: операционная система, файловый менеджер, антивирусная программа, программа-архиватор, программа управления компьютерным классом Netop School, виртуальная машина

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки / Т.Л.Партыка. – М.: Форум, 2013.
2. Сеницын, С.В. Операционные системы / С.В.Сеницын. – М.: Академия, 2010.

Дополнительные источники:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 158 с.
2. Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учебное пособие / А.В Батаев, Налютин Н.Ю, Сеницына С.В. –М.: ОИЦ «Академия», 2014.
3. Иртегов, Д. В. Введение в операционные системы: учебное пособие / Д. В. Иртегов, – СПб.: БХВ-ПЕТЕРБУРГ, 2008.
4. Киселев, С.В. Операционные системы: учебный пособие / С.В. Киселев, С.В.Алексахин, А.А. Остроух. – 3- е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2012.–64 с.
5. Киселев, С.В. Операционные системы: учебный пособие / С.В.Киселев. –М.: ОИЦ «Академия», 2013.
6. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебный пособие / Т.Л. Партыка, И.И.Попов. – 5- е изд.,перераб. и доп. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2013, – 560 с.:ил.(Профессиональное образование).
7. Таненбаум, Э.П. Современные операционные системы: учебное пособие / Э.П. Таненбаум, . – 3-е изд., – СПб.: Питер, 2010.

Интернет-источники:

1. Системное программное обеспечение [электронный ресурс].– Режим доступа :<http://e-book.narod.ru/index.htm/>
2. Лекционный материал и лабораторные работы по курсу «Операционные системы» [электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.sergeev.sebastopol.ua/os_site.htm/

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; ▪ работать в конкретной операционной системе; ▪ работать со стандартными программами операционной системы; ▪ устанавливать и сопровождать операционные системы; ▪ поддерживать приложения различных операционных систем 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Тесты; ✓ Самостоятельные работы; ✓ Наблюдение; ✓ Собеседование; ✓ Защита лабораторных работ; ✓ Экзамен
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ состав и принципы работы операционных систем и сред; ▪ понятие, основные функции, типы операционных систем; ▪ машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; ▪ машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; ▪ принципы построения операционных систем; ▪ способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; ▪ понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса 	

5.ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ)

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись председателя ЦК (заведующего кафедрой)

