

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 2022

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 общегуманитарных,
естественнонаучных и социально-
экономических дисциплин

№ 1 от «2» 09 2022 г.

Председатель ЦК Борисова Р.К.

Согласована:

Заместитель директора по учебной
работе Брыксина Т.Б.

Брыксина Т.Б.



©Сафронова К.П., ГБПОУ КГК

©Курган, 2022

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. Требования к результатам освоения программы

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center">ЛР 2</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам</p>	<p align="center">ЛР 3</p>

гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 17

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	4	
	1 Понятие операционной системы, эволюция развития операционных систем, функции операционных систем, подходы к построению операционных систем. Требования, предъявляемые к современным операционным системам	2	2
	2 Архитектурные особенности операционных систем. Классификация операционных систем	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1 Проработка конспектов лекций	1	
	2 Заполнение таблицы «Классификация операционных систем»	4	
Тема 1.2. Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов лекций	2	
Тема 1.3. Операционное окружение	Содержание учебного материала	2	
	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	
Тема 2.2. Планирование процессов	Содержание учебного материала	10	
	1 Понятие процесса. Состояние процесса	2	2
	2 Операции над процессами: одноразовые и многократные операции	2	2
	3 Уровни планирования процессов.	2	2
	4 Критерии планирования, параметры планирования процессов.	2	2
	5 Вытесняющее планирование, невытесняющее 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	
Тема 2.3. Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала	6	
	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
	2	Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.	2	2
	3	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Проработка конспектов лекций		2	
Тема 2.4. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Динамическое преобразование адресов. Сегментация организация памяти.	2	2
	2	Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц.	2	2
	3	Динамическое преобразование адресов. Сегментация организация памяти.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Проработка конспектов лекций		2	
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем			24	
Тема 3.1. Работа с файлами	Содержание учебного материала		8	
	1	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы.	2	2
	2	Логическая организация файловой системы.	2	2
	3	Физическая организация файловой системы.	2	2
	4	Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	Проработка конспектов лекций		2	

	Практическая работа «Сравнительный анализ файловых систем FAT32 и NTFS»	4	
	Работа в тренажере по файловой системе	2	
Тема 3.2. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.	2	2
	2 Аутентификация, авторизация, аудит.	2	2
	3 Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Проработка конспектов лекций	2	
Раздел 4. Работа в операционных системах и средах		82	
Тема 4.1. Операционная система MS DOS	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика MS DOS. Организация хранения данных в MS DOS. Основные компоненты операционной системы MS DOS. Загрузка операционной системы MS DOS. Классификация команд операционной системы MS DOS	2	3
	Основные команды операционной системы MS DOS. Работа с файлами. Работа с каталогами. Работа с дисками	2	3
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа № 1-2. Работа с файлами и каталогами в среде MS DOS	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1 Проработка конспектов лекций	2	
	2 Работа в тренажере по работе в MS DOS	6	
Тема 4.2. Файловые оболочки	Содержание учебного материала	2	
	Обзор Norton-подобных файловых оболочек. Просмотр содержимого каталогов. Копирование файлов. Перемещение файлов. Переименование файлов. Удаление файлов	2	3
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа № 3. Работа с файлами и каталогами в Norton Commander	2	
	Лабораторная работа № 4. Настройка меню команд пользователя в Norton Commander	2	

	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Проработка конспектов лекций	2	
	2	Работа в тренажере по работе в Norton Commander	4	
Тема 4.3. Операционная система Windows XP	Содержание учебного материала		16	
	1	Общая структура операционной системы Windows XP. Пакетные командные файлы	2	2
	2	Интерфейс пользователя.	2	2
	3	Приглашение системы. . Ввод команд.	2	2
	4	Запуск и выполнение команд.	2	2
	5	Организация хранения данных: работа с файлами и каталогами, работа с дисками.	2	2
	6	Средства управления и обслуживания.	2	2
	7	Структура команд. Группировка команд. Перенаправление команд.	2	2
	8	Конфигурирование системы. Утилиты операционной системы	2	2
	Лабораторные работы		32	
	1	Лабораторная работа № 5. Состав вычислительной системы	32	
	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			
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 зада

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: Лицензионное программное обеспечение, компьютеры – 15 шт., принтеры – 1 шт. принтер цветной – 1 шт., магнитная доска – 1 шт., демонстрационный экран – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., сканер – 1 шт., дидактический материал, презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Киселев, С.В. Операционные системы: учебное пособие / С.В. Киселев. – М.: Академия, 2013.
2. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки / Т.Л.Партыка. – М.: Форум, 2013.
3. Рудаков, А.В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. – М.: Курс, Инфра-М, 2020.
4. 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>. / – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2019)
2. Лекционный материал и лабораторные работы по курсу «Операционные системы» [электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.sergeev.sebastopol.ua/os_site.htm. / – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2019)

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 	

