



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.
«31» мая 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Операционные системы и среды


специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №11 от 26.05.2017
г.

Председатель ЦК

 /А.А. Белова /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; с учетом примерной программы дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»); на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС №5 от 02.02.2017 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Скибо Ксения Дмитриевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	основные функции операционных систем;
	1.2	машинно-независимые свойства операционных систем;
	1.3	принципы построения операционных систем;
	1.4	сопровождение операционных систем
	1.5	особенности работы в конкретной операционной системе;
	1.6	защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
	1.7	стандартные программы операционной системы.
Уметь	2.1	использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
	2.2	использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
	2.3	устанавливать различные операционные системы;
	2.4	подключать к операционным системам новые сервисные средства;
	2.5	решать задачи обеспечения защиты операционных систем;
	2.6	использовать виртуальные машины;

2.7	пользоваться программным интерфейсом операционной системы;
2.8	использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
2.9	устанавливать, настраивать и обслуживать различные операционные системы и оболочки.

1.4. Формируемые компетенции:

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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 147 часа (ов), в том числе:
 объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 98 часа (ов);
 объем внеаудиторной работы обучающегося 49 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	147
Объем аудиторной учебной нагрузки	98
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	40
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	49
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	Основы теории операционных систем	24			
Тема 1.1	Общие сведения об операционных системах	8			
Занятие 1.1.1 теория	Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение (ПО). Состав базового (системного) ПО.	2	1.1	ОК.2	
Занятие 1.1.2 теория	История развития операционных систем (ОС).	2	1.1	ОК.4	
Занятие 1.1.3 теория	Понятие ОС. Назначение и функции ОС. Состав, взаимодействие основных компонентов ОС.	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.1.4 теория	Типы операционных систем. Семейства ОС (DOS, OS/2, UNIX, WINDOWS, ОС реального времени)	1	1.3	ОК.4	
Занятие 1.1.5 теория	Классификация ОС. Требования к современным ОС. Сетевые ОС.	1	1.4	ОК.4	1.1
Занятие 1.1.6 практическое занятие	Анализ программного обеспечения персонального компьютера. Сбор сведений о системе.	1	2.1	ОК.5	
Тема 1.2	Интерфейс пользователя	16			
Занятие 1.2.1 теория	Виды интерфейсов. Понятие программного интерфейса, его назначение. Интерфейс пользователя.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами.	2	2.2	ОК.2	2.1
Занятие 1.2.3	Языки взаимодействия пользователя с операционной системой.	2	1.7	ОК.2	

теория	Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.				
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Выполнение действий с объектами при помощи файлового менеджера.	2	2.8	ОК.2	
Занятие 1.2.5 теория	Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.	2	1.7	ОК.4	1.7
Занятие 1.2.6 теория	Структура DOS –диска: системная область (загрузочная запись; зарезервированные секторы; таблица размещения файлов - FAT; корневой каталог) и область данных.	2	1.6	ОК.2	
Занятие 1.2.7 теория	Кластеры и элементы FAT. Элементы корневого каталога	1	1.5	ОК.2	
Занятие 1.2.8 практическое занятие	Создание командных файлов.	2	2.1	ОК.4	2.1
Занятие 1.2.9 теория	Команды DOS для работы с дисками, каталогами, файлами; синтаксис команд.	2	1.5	ОК.4	1.5
Раздел 2	Свойства и принципы построения операционных систем	23			
Тема 2.1	Машинно-зависимые свойства ОС	21			
Занятие 2.1.1 теория	Обработка прерываний. Понятие прерывания. Классы прерываний. Рабочая область прерываний.	2	1.1	ОК.4	
Занятие 2.1.2 теория	Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	2	1.6	ОК.4	1.6
Занятие 2.1.3 теория	Программные и аппаратные прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. (теория) - 1 час 32	2	1.6	ОК.4	
Занятие 2.1.4 теория	Планирование процессов. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса.	2	1.6	ОК.2	
Занятие 2.1.5 теория	Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Механизм установления соответствия между	2	1.5	ОК.4	

	процессом и событием.				
Занятие 2.1.6 теория	Организация ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода.	2	1.1	ОК.2	
Занятие 2.1.7 теория	Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.	2	1.5	ОК.4	
Занятие 2.1.8 теория	Управление реальной и виртуальной памятью. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.	2	1.6	ОК.4	
Занятие 2.1.9 теория	Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.	2	1.3	ОК.2	1.3
Занятие 2.1.10 теория	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти.	1	1.6	ОК.2	
Занятие 2.1.11 теория	Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную.	1	1.5	ОК.4	
Занятие 2.1.12 теория	Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	1	1.3	ОК.2	
Тема 2.2	Состав ядра. Принципы построения ОС	2			
Занятие 2.2.1 теория	Ядро ОС. Компоненты ядра системы.	1	1.3	ОК.2	
Занятие 2.2.2 теория	Принципы построения ОС.	1	1.3	ОК.2	
Раздел 3	Работа в современных операционных системах	51			
Тема 3.1	Структура операционной системы	4			
Занятие 3.1.1 теория	Структура операционных систем, загрузка и особенности на примере MS DOS, Windows, Linux, MacOS.	1	1.2	ОК.4	
Занятие 3.1.2	Архитектура ОС Windows, Linux. Элементы архитектуры.	1	1.3	ОК.4	

теория					
Занятие 3.1.3 теория	Диспетчер конфигурации. Диспетчер виртуальной машины.	1	1.1	ОК.4	
Занятие 3.1.4 теория	Настраиваемые файловые системы. Поддержка приложений.	1	1.1	ОК.2	
Тема 3.2	Работа в ОС Windows	25			
Занятие 3.2.1 теория	Этапы и принципы установки ОС. Последовательность действий при установке ОС.	1	1.4	ОК.2	1.4
Занятие 3.2.2 практическое занятие	Установка и настройка операционной системы Windows.	1	2.3, 2.6	ОК.4	
Занятие 3.2.3 теория	Настройка интерфейса ОС. Установка и удаление программ и приложений на ПК.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 3.2.4 теория	Системные файлы. Средства проверки системных файлов для устранения неполадок. Восстановление системных файлов.	1	1.5	ОК.4	
Занятие 3.2.5 практическое занятие	Установка и удаление программного обеспечения.	2	2.9	ОК.3	
Занятие 3.2.6 теория	Реестр ОС Windows. Разделы реестра. Программы для работы с реестром.	1	1.6	ОК.2	
Занятие 3.2.7 практическое занятие	Изучение интерфейса и команд ОС Windows.	2	2.2	ОК.5	2.2
Занятие 3.2.8 практическое занятие	Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows.	2	2.7	ОК.2	
Занятие 3.2.9 теория	Стандартные программы в составе ОС Windows: назначение и возможности. Запуск стандартных программ и особенности	1	1.7	ОК.2	

	работы.				
Занятие 3.2.10 практическое занятие	Служебные программы в составе ОС Windows.	4	2.7	ОК.4	
Занятие 3.2.11 теория	Драйверы устройств. Классификация драйверов. Функции драйверов.	1	1.2	ОК.4	1.2
Занятие 3.2.12 практическое занятие	Работа с реестром.	1	2.2	ОК.4	
Занятие 3.2.13 практическое занятие	Обновление и восстановление Windows.	2	2.9	ОК.4	2.9
Занятие 3.2.14 практическое занятие	Настройка и оптимизация оборудования в Windows.	2	2.7	ОК.4	2.7
Занятие 3.2.15 теория	Поиск и установка драйверов устройств. Автоматическое получение рекомендуемых драйверов и обновлений для оборудования.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 3.2.16 практическое занятие	Анализ прикладных программ в составе Windows.	2	2.3	ОК.2	2.3
Тема 3.3	Утилиты операционной системы	4			
Занятие 3.3.1 теория	Понятие утилиты. Утилиты для работы с дисками.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 3.3.2 теория	Утилиты, восстанавливающие информацию. Дополнительные утилиты.	1	1.5	ОК.4	
Занятие 3.3.3 теория	Архивация файлов и данных. Способы защиты и восстановления данных в операционной системе Windows.	1	1.5	ОК.4	

Занятие 3.3.4 теория	Вирусы. Антивирусные программы и способы защиты компьютера от вирусов.	1	1.4	ОК.2	
Тема 3.4	Поддержка приложений других операционных систем.	18			
Занятие 3.4.1 теория	Совместное использование программ.	1	1.4	ОК.2	
Занятие 3.4.2 теория	Установка нескольких операционных систем на один ПК. Эмуляторы операционных систем.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 3.4.3 практическое занятие	Исследование принципов диспетчеризации процессов.	2	2.8	ОК.2	2.8
Занятие 3.4.4 практическое занятие	Управление параметрами загрузки с помощью базовой системы ввода-вывода "BIOS".	2	2.5	ОК.2	
Занятие 3.4.5 практическое занятие	Управление учетными записями. Создание и удаление ГРУПП и учетных записей пользователей различными способами.	2	2.5	ОК.2	2.5
Занятие 3.4.6 теория	Формирование политики администрирования.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 3.4.7 практическое занятие	Создание рабочих групп	2	2.4	ОК.5	
Занятие 3.4.8 практическое занятие	Работа с программами для тестирования системы - CPU и AIDA64	4	2.8	ОК.4	
Занятие 3.4.9 практическое занятие	Настройка доменной системы с распределением ресурсов.	1	2.6	ОК.2	2.6
Занятие 3.4.10 практическое	Службы управления дисками. Утилиты управления сетевыми службами администрирования и дисками	2	2.4, 2.8	ОК.2	2.4

занятие				
Тематика самостоятельных работ				
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов		
1	составление схемы "Программное обеспечение ПК"	4		
2	Выполнение тестового задания по теме "Основные понятия Операционных систем"	4		
3	Подготовка реферата по теме "Системное программное обеспечение ПК"	2		
4	выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами	4		
5	Выполнение тестовых заданий по теме "Команды DOS"	4		
6	Подготовка сообщения о видах памяти ПК	4		
7	Подготовка презентации по машинно-независимым свойствам ОС	4		
8	Выполнение тестового задания на тему "Машинно-зависимые свойства ОС"	4		
9	Подготовка сообщения по теме "Эволюция ОС Windows", "Эволюция ОС Linux"	4		
10	Исследование специальных возможностей в составе ОС Windows. Поиск информации в справочной системе ОС Windows.	4		
11	Составление кроссворда по основным понятиям темы "Работа с Windows"	4		
12	Подготовка презентации на тему "Утилиты ОС"	2		
13	Подготовка презентации на тему "Правовое и организационное обеспечение безопасности информации и информационных систем"	5		
ВСЕГО:		147		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
Лаборатория операционных систем и сред.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
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.	[основная]
2.	Назаров С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / Назаров С.В., Широков А.И.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89474.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. Методы и формы: Письменный опрос (Опрос) Вид контроля: Письменный опрос	
1.1 основные функции операционных систем;	1.1.1, 1.1.2
Текущий контроль № 2. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.1 использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;	1.1.6
Текущий контроль № 3. Методы и формы: Письменный опрос (Опрос) Вид контроля: Письменный опрос	
1.7 стандартные программы операционной системы.	1.2.3
Текущий контроль № 4. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.1 использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;	
Текущий контроль № 5. Методы и формы: Самостоятельная работа (Опрос) Вид контроля: Письменная самостоятельная работа	
1.5 особенности работы в конкретной операционной системе;	1.2.1, 1.2.7
Текущий контроль № 6. Методы и формы: Тестирование (Опрос) Вид контроля: Письменное тестирование	

1.6 защищенность и отказоустойчивость операционных систем;	1.2.6
Текущий контроль № 7. Методы и формы: Самостоятельная работа (Опрос) Вид контроля: Письменная самостоятельная работа	
1.3 принципы построения операционных систем;	1.1.3, 1.1.4
Текущий контроль № 8. Методы и формы: Тестирование (Опрос) Вид контроля: Письменное тестирование	
1.4 сопровождение операционных систем	1.1.5
Текущий контроль № 9. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.2 использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;	1.2.2
Текущий контроль № 10. Методы и формы: Контрольная работа (Опрос) Вид контроля: Письменная контрольная работа	
1.2 машинно-независимые свойства операционных систем;	3.1.1
Текущий контроль № 11. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.9 устанавливать, настраивать и обслуживать различные операционные системы и оболочки.	3.2.5
Текущий контроль № 12. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.7 пользоваться программным интерфейсом операционной системы;	3.2.8, 3.2.10
Текущий контроль № 13. Методы и формы: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	

2.3 устанавливать различные операционные системы;	3.2.2
Текущий контроль № 14. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.8 использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;	1.2.4
Текущий контроль № 15. Методы и формы: Лабораторная работа (Опрос) Вид контроля:	
2.5 решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	3.4.4
Текущий контроль № 16. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.6 использовать виртуальные машины;	3.2.2
Текущий контроль № 17. Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ	
2.4 подключать к операционным системам новые сервисные средства;	3.4.7

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12
Текущий контроль №13
Текущий контроль №14
Текущий контроль №15
Текущий контроль №16
Текущий контроль №17

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: выполнить одно теоретическое и одно практическое задание (по выбору преподавателя)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 основные функции операционных систем;	1.1.1, 1.1.2, 2.1.1, 2.1.6, 3.1.3, 3.1.4
1.2 машинно-независимые свойства операционных систем;	3.1.1, 3.2.11
1.3 принципы построения операционных систем;	1.1.3, 1.1.4, 2.1.9, 2.1.12, 2.2.1, 2.2.2, 3.1.2
1.4 сопровождение операционных систем	1.1.5, 3.2.1, 3.3.4, 3.4.1
1.5 особенности работы в конкретной операционной системе;	1.2.1, 1.2.7, 1.2.9, 2.1.5, 2.1.7, 2.1.11, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.15, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.4.2, 3.4.6
1.6 защищенность и отказоустойчивость операционных систем;	1.2.6, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.8, 2.1.10, 3.2.6
1.7 стандартные программы операционной системы.	1.2.3, 1.2.5, 3.2.9
2.1 использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;	1.1.6, 1.2.8
2.2 использовать сервисные средства,	1.2.2, 3.2.7, 3.2.12

поставляемые с операционными системами;	
2.3 устанавливать различные операционные системы;	3.2.2, 3.2.16
2.4 подключать к операционным системам новые сервисные средства;	3.4.7, 3.4.10
2.5 решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	3.4.4, 3.4.5
2.6 использовать виртуальные машины;	3.2.2, 3.4.9
2.7 пользоваться программным интерфейсом операционной системы;	3.2.8, 3.2.10, 3.2.14
2.8 использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;	1.2.4, 3.4.3, 3.4.8, 3.4.10
2.9 устанавливать, настраивать и обслуживать различные операционные системы и оболочки.	3.2.5, 3.2.13

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».