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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Операционные системы и среды

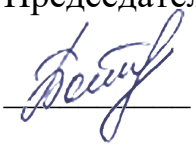
специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2018

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС №16 от 22.05.2018 г.

Председатель ЦК

 /М.А. Богачева /

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 №12 от 06.03.2018 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, 1.2	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	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 1.1.6 практическое занятие	Анализ программного обеспечения персонального компьютера. Сбор сведений о системе.	1	1.1, 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	
Занятие 1.2.3	Языки взаимодействия пользователя с операционной системой.	2	1.2, 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	1.1, 1.2
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, 2.2
Занятие 1.2.9 теория	Команды DOS для работы с дисками, каталогами, файлами; синтаксис команд.	2	1.5	ОК.4	
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, 1.4	ОК.4	
Занятие 2.1.2 теория	Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	2	1.6	ОК.4	
Занятие 2.1.3 теория	Программные и аппаратные прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. (теория) - 1 час 32	2	1.6	ОК.4	1.3, 1.4
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	
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, 1.7	ОК.4	1.6
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	1.5, 1.7

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	
Занятие 3.2.2 практическое занятие	Установка и настройка операционной системы Windows.	1	2.3, 2.4, 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	2.3, 2.4
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, 2.5, 2.6	ОК.5	
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	
Занятие 3.2.12 практическое занятие	Работа с реестром.	1	2.2	ОК.4	2.5, 2.6
Занятие 3.2.13 практическое занятие	Обновление и восстановление Windows.	2	2.9	ОК.4	
Занятие 3.2.14 практическое занятие	Настройка и оптимизация оборудования в Windows.	2	2.7	ОК.4	
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, 2.8	ОК.2	
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	2.7, 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	
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	2.9
Занятие 3.4.9 практическое занятие	Настройка доменной системы с распределением ресурсов.	1	2.6	ОК.2	
Занятие 3.4.10 практическое	Службы управления дисками. Утилиты управления сетевыми службами администрирования и дисками	2	2.4, 2.8	ОК.2	

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.	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 c. — 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:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа	
1.1 основные функции операционных систем;	1.1.1, 1.1.2, 1.1.6
1.2 машинно-независимые свойства операционных систем;	1.1.2, 1.2.3
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
2.2 использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;	1.2.2
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Индивидуальные задания (Опрос) **Вид контроля:** Индивидуальные задания с применением ИКТ	
1.3 принципы построения операционных систем;	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5
1.4 сопровождение операционных систем	1.1.5, 2.1.1
Текущий контроль № 4. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
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
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос)	

Вид контроля: Письменная контрольная работа	
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
1.7 стандартные программы операционной системы.	1.2.3, 1.2.5, 2.1.11
Текущий контроль № 6. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
2.3 устанавливать различные операционные системы;	3.2.2
2.4 подключать к операционным системам новые сервисные средства;	3.2.2
Текущий контроль № 7. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
2.5 решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	3.2.7
2.6 использовать виртуальные машины;	3.2.2, 3.2.7
Текущий контроль № 8. **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, 3.2.14
2.8 использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;	1.2.4, 3.2.16
Текущий контроль № 9. **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, 3.2.13

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

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, 1.1.6, 2.1.1, 2.1.6, 3.1.3, 3.1.4
1.2 машинно-независимые свойства операционных систем;	1.1.2, 1.2.3, 3.1.1, 3.2.11
1.3 принципы построения операционных систем;	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 2.1.9, 2.1.12, 2.2.1, 2.2.2, 3.1.2
1.4 сопровождение операционных систем	1.1.5, 2.1.1, 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, 2.1.11, 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, поставляемые с операционными системами;	1.2.2, 3.2.7, 3.2.12
2.3 устанавливать различные операционные системы;	3.2.2, 3.2.16
2.4 подключать к операционным системам новые сервисные средства;	3.2.2, 3.4.7, 3.4.10
2.5 решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	3.2.7, 3.4.4, 3.4.5
2.6 использовать виртуальные машины;	3.2.2, 3.2.7, 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, 3.2.16, 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».