



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «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 протокол №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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>	<b>147</b>
<b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>	<b>98</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	40
курсовая работа, курсовой проект	0
<b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>	<b>49</b>
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
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы теории операционных систем</b>	<b>24</b>			
<b>Тема 1.1</b>	<b>Общие сведения об операционных системах</b>	<b>8</b>			
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	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Интерфейс пользователя</b>	<b>16</b>			
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	
<b>Раздел 2</b>	<b>Свойства и принципы построения операционных систем</b>	<b>23</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Машинно-зависимые свойства ОС</b>	<b>21</b>			
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	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Состав ядра. Принципы построения ОС</b>	<b>2</b>			
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	
<b>Раздел 3</b>	<b>Работа в современных операционных системах</b>	<b>51</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Структура операционной системы</b>	<b>4</b>			
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	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Работа в ОС Windows</b>	<b>25</b>			
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	
<b>Тема 3.3</b>	<b>Утилиты операционной системы</b>	<b>4</b>			
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	
<b>Тема 3.4</b>	<b>Поддержка приложений других операционных систем.</b>	<b>18</b>			
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				
<b>Тематика самостоятельных работ</b>				
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		
<b>ВСЕГО:</b>		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

<b>№</b>	<b>Библиографическое описание</b>	<b>Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)</b>

## 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
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Методы и формы:</b> Самостоятельная работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 3.</b> <b>Методы и формы:</b> Индивидуальные задания (Опрос) <b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 4.</b> <b>Методы и формы:</b> Контрольная работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 5.</b> <b>Методы и формы:</b> Контрольная работа (Опрос)	

<b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 6.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)	
<b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 7.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)	
<b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 8.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)	
<b>Вид контроля:</b> 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
<b>Текущий контроль № 9.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)	
<b>Вид контроля:</b> 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

**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)

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Индекс темы занятия</b>
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».