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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС, ИСП протокол №9 от
25.05.2021 г.

Председатель ЦК

_____ / /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Операционные системы» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» № .09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС, ИСП №5 от 13.03.2021 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Желтов Константин Юрьевич

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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 понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
	1.2	Архитектуры современных операционных систем
	1.3	Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"
	1.4	Принципы управления ресурсами в операционной системе
	1.5	Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах
Уметь	2.1	Управлять параметрами загрузки операционной системы
	2.2	Выполнять конфигурирование аппаратных устройств
	2.3	Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей
	2.4	Управлять дисками и файловыми системами
	2.5	настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети
	2.6	выполнять тестирование и отладку операционный системы с помощью различный программ и утилит
	2.7	диагностировать и восстанавливать ОС семейства Windows при сбоях и отказов

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК.6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК.7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК.7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 96 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**96**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**94**
теоретическое обучение	46
лабораторные занятия	0
практические занятия	40
консультация	2
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 3)	6
Самостоятельная работа студентов	**2**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	**Общие сведения об операционных системах**	**19**			
Тема 1.1	**История развития операционных систем. Классификация по назначению**	**4**			
Занятие 1.1.1 теория	История развития операционных систем. Поколения операционных систем.	2	1.1	ОК.2	
Занятие 1.1.2 теория	Классификации операционных систем.	2	1.1, 1.2	ОК.2, ПК.6.5	
Тема 1.2	**Понятия операционной системы**	**14**			
Занятие 1.2.1 теория	Ввод-вывод данных. Файловая система и файлы. **Термины:** файловая система	2	1.1, 1.3, 2.4, 2.6	ОК.2, ПК.6.5	
Занятие 1.2.2 теория	Аппаратные ресурсы. Порядок загрузки компьютера.	2	1.1	ОК.2, ПК.6.5	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Изучение настроек BIOS.	2	2.2	ПК.6.5	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Подготовка ЭВМ к загрузке и выполнению ОС.	2	2.1	ОК.2	
Занятие 1.2.5 теория	Процессы и адресные пространства.	2	1.1, 1.4	ОК.2, ПК.6.5	
Занятие 1.2.6 теория	Структура ОС. Ядра ОС.	2	1.1, 1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.6.5	

Занятие 1.2.7 теория	Виртуальные машины. Виртуализация и эмуляция.	2	1.5	ОК.1, ОК.2	
Тема 1.3	**Архитектура операционных систем**	**1**			
Занятие 1.3.1 теория	Монолитная, микроядерная и многоуровневая архитектуры.	1	1.1	ОК.2	1.1, 1.2, 1.4, 2.2, 2.6
Раздел 2	**Управление памятью**	**6**			
Тема 2.1	**Способы организации адресного пространства.**	**6**			
Занятие 2.1.1 теория	Страничная организация памяти.	2	1.4	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.1.2 теория	Сегментация памяти.	2	1.4	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Доступ к разделяемым ресурсам в ОЗУ.	2	1.4	ОК.1, ОК.2	
Раздел 3	**Процессы и потоки**	**23**			
Тема 3.1	**Процессы.**	**5**			
Занятие 3.1.1 теория	Модель процесса. Иерархия и состояния процессов.	2	1.1	ОК.2, ПК.6.5	
Занятие 3.1.2 теория	Системные вызовы.	1	1.1, 1.3	ОК.2, ПК.6.5	
Занятие 3.1.3 практическое занятие	Реализация процессов.	2	1.4	ОК.2	
Тема 3.2	**Потоки**	**4**			
Занятие 3.2.1 теория	Принципы работы и реализация потоков.	2	1.3	ОК.2, ПК.6.5	
Занятие 3.2.2	Использование потоков в языке C# (активная блокировка).	2	1.3, 1.4	ОК.2	

практическое занятие					
Тема 3.3	**Взаимодействие и планирование процессов**	**14**			
Занятие 3.3.1 теория	Диспетчеризация процессов.	1	1.4	ОК.2	
Занятие 3.3.2 теория	Стратегии планирования работы процессора.	1	1.4	ОК.2	
Занятие 3.3.3 теория	Командные процессоры Windows и Linux	2	1.1, 1.3	ОК.2	
Занятие 3.3.4 теория	Основные директивы командных процессоров.	2	1.3	ОК.2	
Занятие 3.3.5 практическое занятие	Стандартный ввод-вывод процессов. Использование каналов.	2	1.3	ОК.2	
Занятие 3.3.6 практическое занятие	Работа с командной строкой.	2	1.5	ОК.2	
Занятие 3.3.7 практическое занятие	Работа с автозапуском и планировщиком задач.	2	1.4	ОК.2	
Занятие 3.3.8 Самостоятельная работа	Создание скрипта командной оболочки.	2	1.4	ОК.2	
Раздел 4	**Файлы и файловые системы**	**13**			
Тема 4.1	**Файловая система и её структура.**	**7**			
Занятие 4.1.1 теория	Файловая система. **Термины:** файл, файловая система	1	1.4	ОК.1, ОК.2	
Занятие 4.1.2	Архивы и образы файловых систем.	1	1.5, 2.4	ОК.1, ОК.2,	

практическое занятие				ПК.6.5	
Занятие 4.1.3 теория	Архивы и образы файловых систем	1	1.1, 2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.6.5	1.1, 2.1, 2.4
Занятие 4.1.4 практическое занятие	Таблицы разделов и форматирование.	2	2.4	ОК.2	
Занятие 4.1.5 теория	Файловые системы современных ОС.	2	1.2, 1.4, 2.4, 2.7	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.6.4	
Тема 4.2	**Манипуляции с файлами**	**6**			
Занятие 4.2.1 теория	Средства управления файлами.	2	1.3	ОК.2	
Занятие 4.2.2 практическое занятие	Управление файлами средствами операционной системы.	2	2.3	ОК.2	
Занятие 4.2.3 практическое занятие	Чтение и запись файлов средствами API операционной системы.	2	2.2	ОК.2, ОК.9	
Раздел 5	**Сетевые службы**	**22**			
Тема 5.1	**Сетевые службы ОС Windows и Linux.**	**22**			
Занятие 5.1.1 теория	Сетевые службы ОС Windows.	2	1.3, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.7.3	
Занятие 5.1.2 теория	Управление серверами на базе Windows Server. Инструменты управления Windows Server.	1	2.3, 2.6	ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
Занятие 5.1.3 теория	Управление серверами на базе Windows Server. Сервер доменов и Active Directory.	2	2.5	ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
Занятие 5.1.4 практическое	Установка и развёртывание VirtualBox.	2	2.7	ПК.7.3	

занятие					
Занятие 5.1.5 практическое занятие	Настройка компонентов Windows Server.	2	2.5	ПК.7.3	
Занятие 5.1.6 консультация	Настройка Windows Server.	1	2.3, 2.4, 2.5	ПК.7.3	
Занятие 5.1.7 практическое занятие	Сетевые службы ОС Linux.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.6.4, ПК.7.2, ПК.7.3	
Занятие 5.1.8 теория	Настройка сетевых служб Linux.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.9, ПК.6.5	
Занятие 5.1.9 теория	Сетевые службы ОС Linux. Серверная инфраструктура на базе Linux/Unix.	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	ПК.6.4, ПК.6.5, ПК.7.2, ПК.7.3	
Занятие 5.1.10 практическое занятие	Установка и настройка сервера доменов на базе Linux.	2	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.6.4, ПК.6.5, ПК.7.3	
Занятие 5.1.11 практическое занятие	Установка и настройка DHCP и файлового сервера на базе Linux.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.6.5, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
Занятие 5.1.12 практическое занятие	Установка и настройка WEB и FTP сервера на базе Linux.	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.6.5, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
Занятие 5.1.13 консультация	Настройка сетевых служб на базе Linux.	1	1.1, 1.3, 1.5, 2.3, 2.5	ПК.6.4, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
Занятие 5.1.14 теория	Настройка сетевых служб на базе Linux.	1	1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5,	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.6.4,	1.3, 1.5, 2.3, 2.5, 2.7

			2.6	ПК.6.5, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
Раздел 6	**Безопасность и администрирование ОС**	**7**			
Тема 6.1	**Учётные записи**	**7**			
Занятие 6.1.1 практическое занятие	Управление пользователями и группами.	2	2.3	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 6.1.2 теория	Управление пользователями и группами.	1	2.3	ОК.2, ПК.7.3	
Занятие 6.1.3 практическое занятие	Настройка прав доступа.	2	2.3	ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.5	
Занятие 6.1.4 практическое занятие	Восстановление операционной системы после сбоя.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.3	ПК.6.4, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	96			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: .

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.2.4 Подготовка ЭВМ к загрузке и выполнению ОС.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
2.1.3 Доступ к разделяемым ресурсам в ОЗУ.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
3.1.3 Реализация процессов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
3.2.2 Использование потоков в языке C# (активная блокировка).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
3.3.5 Стандартный ввод-вывод процессов. Использование каналов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
3.3.6 Работа с командной строкой.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
3.3.7 Работа с автозапуском и планировщиком задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
4.1.2 Архивы и образы файловых систем.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, 7-Zip
4.1.3 Архивы и образы файловых систем	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, 7-Zip
4.1.4 Таблицы разделов и форматирование.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
4.2.2 Управление файлами средствами операционной системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
4.2.3 Чтение и запись файлов средствами API операционной системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
5.1.4 Установка и развёртывание VirtualBox.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
5.1.5 Настройка компонентов Windows Server.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер

5.1.7 Сетевые службы ОС Linux.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
5.1.10 Установка и настройка сервера доменов на базе Linux.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
5.1.11 Установка и настройка DHCP и файлового сервера на базе Linux.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
5.1.12 Установка и настройка WEB и FTP сервера на базе Linux.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
6.1.1 Управление пользователями и группами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер
6.1.3 Настройка прав доступа.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер

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)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

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:** Опрос с практическими заданиями	
1.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.5, 1.2.6
1.2 Архитектуры современных операционных систем	1.1.2
1.4 Принципы управления ресурсами в операционной системе	1.2.5, 1.2.6
2.6 выполнять тестирование и отладку операционный системы с помощью различный программ и утилит	1.2.1
2.2 Выполнять конфигурирование аппаратных устройств	1.2.3
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос с практическими задания	
1.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	1.3.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.3
2.4 Управлять дисками и файловыми системами	1.2.1, 4.1.2
2.1 Управлять параметрами загрузки операционной системы	1.2.4

Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос с практической работой	
1.3 Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"	1.2.1, 3.1.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 4.2.1, 5.1.1, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.13
1.5 Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах	1.2.7, 3.3.6, 4.1.2, 5.1.1, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.12, 5.1.13
2.3 Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей	4.2.2, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.13
2.5 настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	5.1.1, 5.1.3, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.11, 5.1.13
2.7 диагностировать и восстанавливать ОС семейства Windows при сбоях и отказов	4.1.5, 5.1.4

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	**Вид промежуточной аттестации**
3	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**

1.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.3, 4.1.3, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.13
1.2 Архитектуры современных операционных систем	1.1.2, 4.1.5, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.14, 6.1.4
1.3 Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"	1.2.1, 3.1.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 4.2.1, 5.1.1, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.13, 5.1.14, 6.1.4
1.4 Принципы управления ресурсами в операционной системе	1.2.5, 1.2.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 3.1.3, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.7, 3.3.8, 4.1.1, 4.1.5, 5.1.7, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.12
1.5 Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах	1.2.7, 3.3.6, 4.1.2, 5.1.1, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.12, 5.1.13, 5.1.14
2.1 Управлять параметрами загрузки операционной системы	1.2.4, 5.1.9, 5.1.14, 6.1.4
2.2 Выполнять конфигурирование аппаратных устройств	1.2.3, 4.2.3, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.14
2.3 Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей	4.2.2, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.13, 5.1.14, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4
2.4 Управлять дисками и файловыми системами	1.2.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 5.1.1, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.14
2.5 настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	5.1.1, 5.1.3, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.11, 5.1.13, 5.1.14
2.6 выполнять тестирование и отладку операционный системы с помощью различный программ и утилит	1.2.1, 5.1.2, 5.1.8, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.14
2.7 диагностировать и восстанавливать ОС семейства Windows при сбоях и отказов	4.1.5, 5.1.4

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».