

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Операционные системы и среды»

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины «ОП.01 Операционные системы и среды» /сост. Ж.В. Михайличенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2023.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины общепрофессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в 3 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "09" декабря 2016 г. № 1547 (ред. от 01.09.2022).

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4 Организационно-методические данные дисциплины	5
5 Содержание и структура дисциплины	5
5.1 Содержание разделов дисциплины	5
5.2 Структура дисциплины	6
5.3 Лабораторные занятия	7
5.4 Самостоятельная работа	7
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
6.1 Рекомендуемая литература	7
6.1.1 Основная литература	7
6.1.2 Дополнительная литература	7
6.1.3 Периодические издания	8
6.1.4 Интернет-ресурсы	8
6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	8
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины	8

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся представлений об основных конструктивных элементах средств вычислительной техники;
- формирование у обучающихся умений выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- приобретение у обучающихся опыта в осуществлении модернизации аппаратных средств;
- формирование у обучающихся навыков определения совместимости аппаратного и программного обеспечения;
- формирование у обучающихся знаний периферийных устройств вычислительной техники;
- развитие у обучающихся способности к решению задач в предметной области с использованием технических средств информатизации.
- формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» входит в состав общепрофессионального цикла учебного плана специальности.

Для изучения дисциплины «Операционные системы и среды» необходимо знать информатику, математику, дискретную математику с элементами математической логики, основы алгоритмизации и программирования.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Компьютерные сети», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Технология разработки программного обеспечения»

Навыки, полученные в результате освоения дисциплины «Операционные системы и среды» могут быть полезны при прохождении учебной и производственной практики.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Операционные системы и среды» направлен на формирование у обучающихся элементов, следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 6.4. Оценивать качество и надёжность 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 компонентов 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.

Знать:

- 1) основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- 2) архитектуры современных операционных систем.
- 3) особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Linux» и «Windows».
- 4) принципы управления ресурсами в операционной системе.
- 5) основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Уметь:

- 1) управлять параметрами загрузки операционной системы.
- 2) выполнять конфигурирование аппаратных устройств.
- 3) управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.
- 4) управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 64 часа

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	3 семестр	Всего
Лекции, уроки	20	20
Практические занятия, семинары	-	-
Лабораторные занятия	28	28
Консультации	2	2
Промежуточная аттестация	10	10
Самостоятельная работа	4	4
Форма промежуточной аттестации		экзамен

5 Содержание и структура дисциплины**5.1 Содержание разделов дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основные сведения об операционных системах	Основные понятия. Типовая структура операционной системы. Классификация операционных систем Универсальные и специализированные операционные системы. ОС реального времени. Функции операционных систем, этапы их развития. Операционные системы семейства UNIX и Windows
2	Файловые системы	Организация хранения данных на диске. Файловые системы. Каталоги. Операции над файлами и каталогами. Принципы организации файловых систем UNIX и Windows
3	Управление памятью в операционных системах	Общие понятия (проблемы распределения памяти, цели управления памятью, стратегии распределения памяти) Виртуальная и физическая память. Сегментная и страничная организация памяти. Механизмы управления памятью в UNIX и Windows системах

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
4	Процессы	Общие понятия (состояния процесса, состав контекста, механизмы защиты). Создание процесса. Наследование свойств. Состояние процесса. Жизненный цикл процесса Краткосрочное планирование процессов. Терминал. Буферизация вывода
5	Межпроцессное взаимодействие	Виды межпроцессного взаимодействия. Механизмы межпроцессного взаимодействия. Сигналы, сообщения, семафоры
6	Задания	Языки управления заданиями. Язык командного интерпретатора Windows. Язык командного интерпретатора Linux. Запуск и управление ходом выполнения заданием
Экзамен		

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Операционные системы и среды», изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			ЛК	ЛР	
1	Основные сведения об операционных системах	8	4	4	-
2	Файловые системы	8	2	4	2
3	Управление памятью в операционных системах	10	4	6	-
4	Процессы	8	4	4	-
5	Межпроцессное взаимодействие	8	2	4	2
6	Задания	10	4	6	-
	Консультации	2			
	Промежуточная аттестация	10			
	Итого:	64	20	28	4

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Классификация операционных систем	2
2	1	Настройка операционной системы	2
3	2	Исследование файловой системы	2
4	2	Графическая среда KDE в операционной системе Linux	2
5	3	Мониторинг производительности ОС	2
6	3	Управление памятью	2
7	3	Контроль использования ресурсов в ОС Linux	2
8	4	Управление процессами	2
9	4	Краткосрочное планирование процессов	2
10	5	Установка ОС и приложений	2
11	5	Командный интерпретатор BASH	2
12	6	Интерпретатор командной строки	2
13	6	Создание командных файлов	2
14	6	Управление безопасностью. Контроль доступа к ОС	2
		Итого:	28

5.4 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
2	Логическая и физическая организация файловой системы. Контроль доступа к файлам.	2
5	Анонимные и именованные каналы, сокеты	2
	Итого	4

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426>

6.1.2 Дополнительная литература

1. Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки : практикум : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова ; Технологический университет. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 51 с. : ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693549>

2. Зверева, О. М. Операционные системы : учебное пособие / О. М. Зверева ; науч. ред. Л. Г. Доросинский ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. — 223 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699030>

6.1.3 Периодические издания

1. Информационные технологии
<https://dlib.eastview.com/browse/publication/115066/udb/12/информационные-технологии>
2. Вестник Московского университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=574301
3. Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе
https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=611654
4. Прикладная информатика
https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=600352
5. Вы и ваш компьютер
6. Системный администратор

6.1.4 Интернет-ресурсы

- ЭБС издательства «Лань»
- ЭБС «Руконт»
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «Консультант студента»
- Образовательная платформа Юрайт

6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Медиапроигрыватель	VLC	Свободное ПО, https://www.videolan.org/legal.html

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины «Операционные системы и среды» предусмотрена лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащённая аудиторной маркерной доской, учебной мебелью, наглядными пособиями, компьютерами (18), автоматизированным рабочим местом преподавателя, переносным проектором, стационарным экраном, лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением общего и профессионального назначения. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Шифр и наименование

Дисциплина: ОП.01 Операционные системы и среды

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «01» февраля 2023 г.

Ответственный исполнитель, декан

факультета среднего профессионального образования
наименование факультета


подпись

Т.С. Камаева
расшифровка подписи

Исполнитель

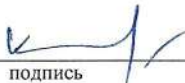
преподаватель высшей категории
должность


подпись

Ж.В. Михайличенко
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


подпись

М.В. Камышанова
расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии


подпись

Ж.В. Михайличенко
расшифровка подписи

Начальник ОИТ


подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи