

**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»*

Специальность

09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник-программист

Форма обучения

очная

**Рабочая программа дисциплины «ОП.01 Операционные системы» /сост. Ж.В. Михайличенко - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2020.**

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в 4 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "28" июля 2014 г. № 804.

## Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО .....	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	4
4	Организационно-методические данные дисциплины.....	5
5	Содержание и структура дисциплины .....	6
5.1	Содержание разделов дисциплины .....	6
5.2	Структура дисциплины.....	7
5.3	Лабораторные занятия .....	7
5.4	Темы рефератов.....	7
5.5	Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	8
6	Организация текущего контроля .....	8
7	Образовательные технологии .....	9
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях .....	9
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	9
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	10
9.1	Рекомендуемая литература.....	10
9.1.1	Основная литература .....	10
9.1.2	Дополнительная литература.....	10
9.1.3	Периодические издания.....	11
9.1.4	Интернет-ресурсы .....	11
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины .....	11
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий.....	11
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	11
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	12
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	12

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются формирование знаний обучающихся в области теоретических и практических основ построения, организации, функционирования и использования операционных систем ПЭВМ и их сетевых возможностей.

Содержание программы «Операционные системы» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений об основных функциях и принципах построения операционных систем;
- формирование у обучающихся умений использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- приобретение обучающимися опыта использования сервисных средств, поставляемых с операционными системами;
- формирование у обучающихся навыков подключения к операционной системе новых сервисных средств;
- формирование у обучающихся умений в установке различных операционных систем на персональный компьютер;
- развитие у обучающихся способности к решению задач обеспечения защиты операционных систем.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО.

## **2 Место дисциплины в структуре ИСССЗ СПО**

Учебная дисциплина «Операционные системы» входит в состав общепрофессиональных дисциплин обязательной части профессионального цикла.

Для изучения дисциплины «Операционные системы» необходимо знать информатику, математику, основы программирования, иностранный язык.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Системное программирование», «Программное обеспечение ЭВМ», «Информационные технологии», «Компьютерные сети», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Технология разработки программного обеспечения».

## **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

В результате освоения дисциплины «Операционные системы» обучающийся должен

**Уметь:**

У1 – управлять параметрами загрузки операционной системы;

У2 – выполнять конфигурирование аппаратных устройств;

У3 – управлять учётными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;

У4 – управлять дисками и файловыми системами;

У5 – настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

**Знать:**

31 – основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;

32 – архитектуры современных операционных систем;

33 – особенности построения и функционирования семейств операционных систем UNIX и Windows;

34 – принципы управления ресурсами в операционной системе;

35 – основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

#### 4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины «Операционные системы» составляет 150 часов.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	4 семестр	Всего
<b>Аудиторная работа</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Лекции, уроки (Л)	60	60
Лабораторные занятия (ЛЗ)	40	40
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>49</b>	<b>49</b>
Реферат (Р)	10	10
Проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий (С1)	25	25
Подготовка к практическим занятиям (С2)	-	-
Подготовка к контрольным работам (С3)	14	14
<b>Консультации (К)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>150</b>

## 5 Содержание и структура дисциплины

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Терминологическое введение	1.1. Основные понятия. Типовая структура операционной системы 1.2. Классификация операционных систем 1.3. Универсальные и специализированные операционные системы. ОС реального времени 1.4. Функции операционных систем, этапы их развития 1.5. Операционные системы семейства UNIX и Windows
2	Файловые системы	2.1. Организация хранения данных на диске 2.2. Файловые системы 2.3. Каталоги 2.4. Операции над файлами и каталогами 2.5. Принципы организации файловых систем UNIX и Windows
3	Управление памятью в операционных системах	3.1. Общие понятия (проблемы распределения памяти, цели управления памятью, стратегии распределения памяти) 3.2. Виртуальная и физическая память 3.3. Сегментная и страничная организация памяти 3.4. Механизмы управления памятью в UNIX и Windows системах
4	Процессы	4.1. Общие понятия (состояния процесса, состав контекста, механизмы защиты) 4.2. Создание процесса. Наследование свойств 4.3. Состояние процесса. Жизненный цикл процесса 4.4. Краткосрочное планирование процессов 4.5. Терминал. Буферизация вывода
5	Межпроцессное взаимодействие	5.1. Виды межпроцессного взаимодействия 5.2. Механизмы межпроцессного взаимодействия 5.3. Сигналы 5.4. Сообщения 5.5. Семафоры
6	Задания	6.1. Языки управления заданиями 6.2. Пакетная обработка 6.3. Язык командного интерпретатора Windows 6.4. Язык командного интерпретатора Linux 6.5. Запуск и управление ходом выполнения заданием
7	Управление пользователями	7.1. Создание и идентификация пользователей и групп 7.2. Файлы инициализации сеанса пользователя 7.3. Права доступа к файлам и каталогам
		<b>Экзамен</b>

## 5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Операционные системы», изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			Л	ЛЗ	
1	Терминологическое введение	18	8	4	6
2	Файловые системы	20	8	6	6
3	Управление памятью в операционных системах	22	10	6	6
4	Процессы	20	10	4	6
5	Межпроцессное взаимодействие	14	6	2	6
6	Задания	34	10	16	8
7	Управление пользователями	21	8	2	11
	Консультация	1			
	<b>Итого:</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>49</b>

## 5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Классификация операционных систем	2
2	1	Настройка операционной системы Windows	2
3	2	Изучение файловой системы Windows	2
4	2	Графическая среда KDE в операционной системе Linux	2
5	2	Мониторинг производительности ОС Windows	2
6, 7	3	Управление памятью	4
8	3	Контроль использования ресурсов в ОС Linux	2
9	4	Управление процессами	2
10	4	Краткосрочное планирование процессов	2
11	5	Экранный редактор Vim в операционной системе Linux	2
12, 13	6	Интерпретатор командной строки Windows	4
14, 15	6	Создание командных файлов	4
16, 17	6	Программирование командных файлов	4
18, 19	6	Командный интерпретатор BASH	4
20	7	Управление безопасностью. Контроль доступа к ОС	2
		<b>Итого:</b>	<b>40</b>

## 5.4 Темы рефератов

Список тем рефератов
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файловая система FAT32</li> <li>2. Файловая система NTFS</li> <li>3. Особенности построения серверных операционных систем</li> <li>4. Кластерные операционные системы</li> <li>5. Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей</li> <li>6. Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем</li> </ol>

### Список тем рефератов

7. Обзор Linux-операционных систем различных производителей
8. Оптимизация операционной системы Windows 10
9. Реестр операционной системы Windows 10
10. Алгоритм диспетчеризации
11. Установка нескольких операционных систем на ПК
12. Операционные системы реального времени
13. Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем
14. Операционные системы многопроцессорных компьютеров
15. Виртуальные машины и их операционные системы
16. Виртуальные приложения
17. Операционные системы Интернет-серверов
18. Программные инструментальные средства анализа и оптимизации ОС
19. Особенности построения сетевых операционных систем
20. Управление реальной и виртуальной памятью

### 5.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Виртуальные машины. Сервисные программы поддержки операционного окружения	6
2	Логическая и физическая организация файловой системы. Контроль доступа к файлам.	6
3	Управление реальной и виртуальной памятью	6
4	Синхронизация процессов. Планирование процессов. Алгоритм диспетчеризации	6
5	Именованные каналы. Гнёзда (сокеты). Общая память	6
6	Пакетная обработка заданий	8
7	Домашние каталоги пользователей. Монтирование файловых систем	11
<b>Итого:</b>		<b>49</b>

### 6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Номера разделов							Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5	6	7		
Л, ЛЗ	1	*	*						тест №1	Согласно КТП
	2			*					индивидуальное задание №1	Согласно КТП
	3				*	*			контрольная работа №1	Согласно КТП
	4						*		индивидуальное задание №2	Согласно КТП
	5							*	тест №2	Согласно КТП

## 7 Образовательные технологии

Личностно-ориентированный подход, модульная технология, технология уровневой дифференциации обучения, коллективный способ обучения.

### 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, КЗ, ЛЗ)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Л	Презентация по теме «История развития операционных систем»	1
1	Л	Презентация по теме «Классификация операционных систем»	1
2	Л	Видео по теме «Структура файлов и папок в Windows 7»	1
2	Л	Видео по теме «Настройки Windows 7, которые сразу же необходимо изменить»	1
3	Л	Видео по теме «Управление памятью в Windows 10»	1
3	Л	Видео по теме «Чем отличается Linux от Windows»	1
4	Л	Презентация по теме «Жизненный цикл процесса»	1
5	Л	Презентация по теме «Механизмы межпроцессного взаимодействия»	1
6	Л	Презентация по теме «Языки управления заданиями в операционных системах»	1
7	Л	Видео по теме «Администрирование в Linux»	1
<b>Итого:</b>			<b>10</b>

### 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство и его номер (при необходимости)
ОК 1.	собеседование
ОК 2.	контрольная работа № 1, рефераты № 1 - 20
ОК 3.	собеседование, контрольная работа № 1
ОК 4.	рефераты № 1 - 20
ОК 5	устные сообщения по темам, рефераты № 1 - 20
ОК 6.	индивидуальные задания № 1, 2
ОК 7.	индивидуальные задания № 1, 2
ОК 8.	рефераты № 1 - 20
ОК 9.	устный опрос

<b>Код контролируемого результата обучения</b>	<b>Оценочное средство и его номер (при необходимости)</b>
ПК 1.3	устный опрос, защита ЛР
ПК 2.3	устный опрос, защита ЛР
ПК 3.2	устный опрос, защита ЛР
ПК 3.3	устный опрос, защита ЛР
З 1	устный опрос, тест № 1, рефераты № 3, 13, 18
З 2	устный опрос, тест № 1, рефераты № 4, 9, 12
З 3	устный опрос, индивидуальное задание № 1, рефераты № 5 - 9
З 4	устный опрос, контрольная работа, рефераты № 10, 11, 20
З 5	устный опрос, индивидуальное задание № 2, рефераты № 11, 18
У 1	защита ЛР, тест № 1
У 2	защита ЛР, контрольная работа
У 3	защита ЛР, индивидуальное задание № 1
У 4	защита ЛР, тест № 2
У 5	защита ЛР, индивидуальное задание № 2

## **9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **9.1 Рекомендуемая литература**

#### **9.1.1 Основная литература**

1. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552493>

2. Куль Т.П., Операционные системы : учебное пособие [Электронный ресурс] / Т.П. Куль. – Минск : РИПО, 2019. – 321 с. : ил. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=347038>

3. Рудаков, А.В Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

#### **9.1.2 Дополнительная литература**

1. Макаров, В.В. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В., Макаров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/9615192>

### 9.1.3 Периодические издания

1. Chip с DVD / Чип с DVD
2. LINUX FORMAT (ЛИНУКС ФОРМАТ) + DVD-приложение
3. PC MAGAZINE / RE. Персональный компьютер сегодня
4. Вестник компьютерных и информационных технологий
5. Вы и ваш компьютер
6. Журнал сетевых решений/ LAN

### 9.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Электронная библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>
3. Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – <http://www.compress.ru>

## 9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

### 9.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

Раздаточный материал:

Тестовые задания.

Задания для контрольных работ.

Методические указания к выполнению лабораторных работ.

Экзаменационные вопросы по дисциплине.

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	ROSA Linux	Свободное ПО, <a href="https://www.rosalinux.ru/">https://www.rosalinux.ru/</a>
	Microsoft Windows	Схема лицензирования, режим доступа Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 3Д/19 от 10.06.2019 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	Свободное ПО, является компонентом операционных систем UNIX, Linux и т.п.
Текстовый редактор	nano	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Интернет-браузер	Internet Explorer	Бесплатное ПО, <a href="http://www.opera.com/ru/terms">http://www.opera.com/ru/terms</a>
	Opera	Свободное ПО, <a href="https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/">https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/</a>
	Mozilla Firefox	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
	Google Chrome	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adtester.org/help/info/license/">http://www.adtester.org/help/info/license/</a>
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRav TestOfficePro	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Dev-C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

### 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Операционные системы» – экзамен. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные задания и получившие положительные оценки за все проводимые контрольные работы.

Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы теоретического характера.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на вопросы билета, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем контрольным работам дисциплины.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем требованиям, что и для отметки «отлично», но допускаются 1-2 ошибки.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам экзамена.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент не владеет теоретической частью материала и затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. В процессе изучения дисциплины студент не показал требуемых знаний по темам.

## 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория информационно-коммуникационных систем. Учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, проектор, лицензионное программное обеспечение, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.