



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

## КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.09 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

##### 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Королев, 2023 г.

Автор: Родичкин П.Ф. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Операционные системы». – Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем 16 мая 2023 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина *ОП.09* *Операционные системы* входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, дающей начальные представления и понятия в области информационной безопасности, определяющей потребности в развитии интереса к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ЛР 9, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24	<ul style="list-style-type: none"><li>– устанавливать и сопровождать операционные системы;</li><li>– учитывать особенности работы в конкретной операционной системе,</li><li>– организовывать поддержку приложений других операционных систем;</li><li>- пользоваться инструментальными средствами операционной системы.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;</li><li>– операционное окружение;</li><li>– машинно-независимые свойства операционных систем;</li><li>– защищенность и отказоустойчивость операционных систем;</li><li>– принципы построения операционных систем;</li><li>– способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>12</b>
Консультации	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-03, ОК 09
	Понятие и назначение операционной системы. История развития операционных систем. Параметры загрузки ОС. Интерфейсы операционных систем. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Утилиты и драйверы. Контроль параметров автозагрузки программ.		
Тема 2.1. Архитектура операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-03, ОК 09
	Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС, системные вызовы. Уровни абстракции ОС. Архитектура Linux, MS-DOS, Windows		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Установка операционной системы, изучение графического интерфейса		
Тема 3.1. Общие сведения о процессах и потоках	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-03, ОК 09
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Процессы и потоки в Windows.		
Тема 4.1. Взаимодействие и планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 09
	Взаимодействие между процессами. Планирование процессов.		
Тема 5.1. Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-03, ОК 09
	Абстрактная память. Виртуальная память. Управление реальной памятью. Управление виртуальной памятью. Страничная организация памяти. Сегментная организация памяти.		

Тема 6.1. Файловая система и ввод и вывод информации	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-03, ОК 09
	Файл, файловая система, каталог. Файловые системы VFAT и FAT32. Файловые системы HPFS и NTFS.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Работа с папками и файлами с использованием командной строки. Работа с дисками, разделами, томами. Монтирование томов.		
Тема 7.1. Обеспечение информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-03, ОК 09
	Основные типы угроз. Основные типы вредоносных программ. Основные средства защиты: брандмауэры, антивирусные технологии, электронная подпись программ, групповые политики.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	Настройка системы безопасности. Права пользователя. Анализ компьютера на наличие вредоносных программ Установка и настройка антивирусных программ. Установка прав пользователя с помощью групповых политик.		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
<b>Всего</b>		<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной мастерской «Анализ защищенности информационных систем от внешних угроз».

#### **Оборудование мастерской:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

#### **Технические средства обучения:**

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор (проектор, экран);
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **Оборудование мастерской:**

№	Наименование оборудования	Кол-во
1	Автоматизированное рабочее место: Системный блок: - Intel Core i7-9700; - базовая тактовая частота 3.0 ГГц; - количество физических ядер 8; - количество потоков 8; ОЗУ: - 16 Гб; ПЗУ: - SSD объемом 500 Гб, HDD объемом 1000 Гб; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 1000BASE-T. Монитор: - ЖКД Dell p2419h с диагональю 24" (2 шт.) Клавиатура Logitech без клавиши Power, подключение по USB Компьютерная мышь: Logitech, подключение по USB	20
2	Экран с проектором Panasonic PT-VW360	1
3	Телекоммуникационный шкаф 42U	2
4	Автоматизированное рабочее место: Системный блок: - Intel Core i7-9700; - базовая тактовая частота 3.0 ГГц; - количество физических ядер 8; - количество потоков 8; ОЗУ: - 16 Гб; ПЗУ: - SSD объемом 500 Гб, HDD объемом 1000 Гб; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 1000BASE-T. Монитор: - ЖКД Dell p2419h с диагональю 24" (2 шт.)	4

5	Маршрутизатор Cisco ISR 4300 Series	10
6	Коммутатор Cisco 2960 plus	20
7	Межсетевой экран ASA 5506-X	10
8	Платформа RouterBoard MikroTik (Маршрутизатор, коммутатор, PoE)	20
9	Комплексный стенд по защите информации	1

### Перечень программных средств:

№	Наименование	Количество лицензий
1	MS Windows 10	20
2	MS Office 2013 Pro Plus	20
3	Adobe reader	20
4	7-zip	20
5	Libre Office	20
6	Notepad++	20
7	Sublime Text 3	20
8	Visual Studio 2019	20
9	Visual Studio Code	20
10	WebStorm	20
11	VirtualBox	20
12	Putty	20
13	OpenServer (Ultimate)	20
14	Linux Debian / Linux Centos	20
15	Cisco Packet Tracer	20
16	Autodesk DWG TrueView	20
17	MS SQL Server Express	20
18	SQL Server Management Studio	20
19	MySQL Community Edition	20

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники:**

1. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 560 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=364475>
2. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курьшева О.К., Кутепов С.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 160 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=426701>

#### **Дополнительные источники:**

1. Барабанова Марина Ивановна, Минаков Владимир Федорович, Макарчук Татьяна Анатольевна, Ильина Ольга Павловна, Кияев Владимир Ильич, Трофимов Валерий Владимирович Информационные системы и цифровые технологии НИЦ ИНФРА-М ISBN: 978-5-16-109771-7 2021 270 с.
2. Внутреннее устройство Windows. 7-е изд. — СПб.: Питер, 2022. — 944 с.: ил. — (Серия «Классика computer science»). ISBN 978-5-4461-0663-9

#### **Интернет-ресурсы:**

Docs.microsoft.com – портал документации компании Microsoft

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;</li> <li>– операционное окружение;</li> <li>– машинно-независимые свойства операционных систем;</li> <li>– защищенность и отказоустойчивость операционных систем;</li> <li>– принципы построения операционных систем;</li> </ul> <p>способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и сопровождать операционные системы;</li> <li>– учитывать особенности работы в конкретной операционной системе,</li> <li>– организовывать поддержку приложений других операционных систем;</li> </ul> <p>- пользоваться инструментальными средствами операционной системы.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения программы. Выполнение практических работ. Промежуточная аттестация.</p>