



1920

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
в г. Славянске-на-Кубани

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами  
ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»

  
Евдокимов  
«11» июня 2020 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 №803 (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2014 № 33713).

Дисциплина	ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
Форма обучения	очная
Учебный год	2020-2021
2 курс	4 сем.
Лекции	48 час
практические занятия	46 час
самостоятельные занятия	42 час
консультация	8 час
форма промежуточного контроля	экзамен

Составитель: преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Р. Сабилов

Утверждена на предметно-цикловой комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети, протокол № 10 от «04» июня 2020 г.

Председатель предметно-цикловой  
комиссии физико-математических дисциплин и  
специальных дисциплин специальности  
Компьютерные сети

\_\_\_\_\_ М.С. Бушуев  
«04» июня 2020 г.

Рецензент (-ы):

Инженер-программист 1 категории  
отдела АСУТП управления АСУТП,  
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ  
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК  
«СИБИНТЕК»

\_\_\_\_\_ М.В. Литус

профессор кафедры математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,  
доктор технических наук, профессор

\_\_\_\_\_ А.А. Маслак

ЛИСТ  
согласования рабочей учебной программы по дисциплине •  
ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Специальность среднего профессионального образования:  
09.02.02 Компьютерные сети

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала



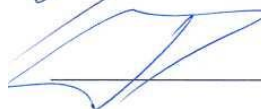
А.С. Демченко  
«05» июня 2020 г.

Заведующая библиотекой филиала



М.В. Фуфалько  
«05» июня 2020 г.

Нач. ИВЦ (программно-  
информационное обеспечение  
образовательной программы



В.А. Ткаченко  
«05» июня 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
1.1 Область применения программы .....	5
1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена .....	5
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	5
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций) .....	6
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2 Структура дисциплины.....	8
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ .....	10
2.4 Содержание разделов дисциплины .....	13
2.4.1 Занятия лекционного типа.....	13
2.4.2 Занятия семинарского типа.....	15
2.4.3 Практические занятия (Лабораторные занятия) .....	15
2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов) 16	
2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	17
<b>3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>20</b>
3.1. Образовательные технологии при проведении лекций.....	20
3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий .....	21
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	22
4.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....	22
<b>5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>23</b>
5.1 Основная литература .....	23
5.2 Дополнительная литература .....	23
5.3 Периодические издания.....	24
5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	24
<b>6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>26</b>
<b>7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ .....</b>	<b>28</b>
7.1 Паспорт фонда оценочных средств .....	28
7.2 Критерии оценки знаний.....	28
7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации .....	29
7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....	31
7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации.....	32
7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации .....	35
<b>8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>35</b>

# **1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Операционные системы» является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина «Операционные системы» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- порядок управления памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;

- сетевые операционные системы.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 94 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 46 часов.

#### **1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)**

Освоение дисциплины «Операционные системы» способствует формированию у студентов следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Операционные системы» создаются предпосылки для формирования общих компетенций:

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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
1.	ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	сущность и социальную значимость профессии «Техник по компьютерным сетям»	использовать современные методы в профессиональной деятельности «Техник по компьютерным сетям»	проявлять устойчивый интерес к профессии «Техник по компьютерным сетям»
2.	ОК-2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- основные тенденции развития, положений, законов компьютерных наук, - знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	- критически оценивать компьютерные теории и концепции, границы их применимости; - выявлять естественнонаучную и междисциплинарную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	критического переосмысления накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
3.	ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	основные тенденции развития, положений, законов метрологии, знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по профессии	критического переосмысления накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
4.	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	основные тенденции развития, положений, законов метрологии, знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	выбирать методику и средства решения задач, используя научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии	критического переосмысления накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
5.	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	роль и значение информационно-коммуникационных технологий с целью совершенствования своей профессиональной деятельности	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по профессии,	владеть способностью учитывать современные тенденции развития науки и вычислительной техники, компьютерных технологий

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
					в профессиональной деятельности
6.	ПК 2.1	Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования	- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; - периферийные устройства вычислительной техники; - нестандартные периферийные устройства;	- устанавливать информационную систему; - настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования	настройки подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования
7.	ПК 3.1	Обеспечивать резервное копирование данных	классификацию программно-аппаратного обеспечения по резервному копированию данных;	обеспечить целостность резервирования информации, использование VPN;	обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
8.	ПК 3.2	Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа	классификацию программного обеспечения по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;	обеспечивать защиту при подключении к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы;	организации доступа к локальным и глобальным сетям;
9.	ПК 3.4	Осуществлять мероприятия по защите персональных данных	классификацию программного обеспечения по защите персональных данных;	устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;	сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Учебная нагрузка (всего)	144	144
Аудиторная нагрузка (всего)	94	94
в том числе:		
лекционные занятия	48	48
практические занятия	46	46
Самостоятельная работа	42	42
в т.ч. консультации	8	8
Промежуточная аттестация		экзамен

### 2.2 Структура дисциплины

#### Освоение учебной дисциплины ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



**включает изучение следующих разделов и тем:**

**Раздел 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем**

**Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах**

**Тема 1.2 Интерфейс пользователя**

**Тема 1.3 Операционное окружение**

**Раздел 2. Машиннозависимые и машиннонезависимые свойства операционных систем**

**Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы**

**Тема 2.2 Обработка прерываний**

**Тема 2.3 Структура операционной системы**

**Тема 2.4 Работа в различных операционных системах**

**Тема 2.5 Файловые системы в различных ОС**

**Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя**

**Тема 3.1 Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя**

**Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем**

**Тема 4.1 Планирование заданий**

**Тема 4.2 Планирование процессов**

**Тема 4.3 Распределение ресурсов**

**Раздел 5. Управление памятью**

**Тема 5.1 Управление реальной памятью**

**Тема 5.2 Управление виртуальной памятью**

**Тема 5.3 Обслуживание ввода-вывода**

**Раздел 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа**

**Тема 6.1 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем**

**Раздел 7. Сетевые операционные системы**

**Тема 7.1 Сетевые операционные системы**

**Тема 7.2 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях**

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем</b>		<b>18</b>
<b>Тема 1.1</b> Общие сведения об операционных системах	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> Понятие операционной системы. <b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС для автономного компьютера 2. ОС как виртуальная машина	<b>6</b>  2  4
<b>Тема 1.2.</b> Интерфейс пользователя	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> Интерфейс пользователя ОС <b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС как система управления ресурсами 2. Механизмы ОС управление файлами и внешними устройствами 3. Интерфейс прикладного программирования	<b>8</b>  2  6
<b>Тема 1.3.</b> Операционное окружение	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> Операционное окружение <b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Функциональные компоненты ОС.	<b>4</b>  2  2
<b>Раздел 2. Машиннозависимые и машиннонезависимые свойства операционных систем</b>		<b>50</b>
<b>Тема 2.1.</b> Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Ядро операционной системы <b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Ядро и вспомогательные модули ОС 2. Многослойная структура ОС 3. Аппаратная зависимость и переносимость ОС 4. Машинно-зависимые компоненты ОС 5. Переносимость ОС	<b>8</b>  4  4
<b>Тема 2.2.</b> Обработка прерываний	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>Лекции</b> Обработка прерываний <b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Функциональное назначение прерываний 2. Таблицы прерываний	<b>4</b>  2  2
<b>Тема 2.3.</b> Структура операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекции</b> Структура операционной системы. Однозадачные и многозадачные ОС. Командный режим работы в ОС <b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Каталоги в различных ОС 2. Структура операционных систем	<b>6</b>  4  2
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Работа в различных операционных системах	<b>Лекции</b> Работа с файлами и каталогами в различных ОС. Конфигурирование системы. BIOS. Настройки различных параметров системы. Вспомогательное программное обеспечение. Прикладные программы. Эмуляторы операционных систем	4
	<b>Практические занятия</b> 1. Установка виртуальной машины и ОС WindowsXP 2. Командный режим работы в ОС Windows. Работа с файлами и каталогами в командном режиме 3. Пакетные командные файлы 4. Работа с папками и файлами в ОС Windows. Файловые менеджеры Total Commander, Free Commander 5. Утилиты в ОС Windows XP 6. Антивирусное ПО в ОС WindowsXP 7. ОС Windows. Настройка параметров системы 8. Организация консоли администрирования в ОС WindowsXP	20
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Сравнительный анализ антивирусных программ 2. Сравнительный анализ программ-архиваторов 3. Требования к современному прикладному программному обеспечению	4
<b>Тема 2.5.</b> Файловые системы в различных ОС	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4</b>
	<b>Лекции</b> Файловые системы в различных ОС	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторным работам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Модели файловых систем 2. Структуры файловых систем.	2
<b>Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя</b>		<b>6</b>
<b>Тема 3.1.</b> Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Лекции</b> Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	2
	<b>Консультация</b>	
<b>Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем</b>		<b>14</b>
<b>Тема 4.1</b> Планирование заданий	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Лекции</b> Планирование заданий	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование заданий в ОС WindowsXP	2
<b>Тема 4.2</b> Планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Лекции</b> Планирование процессов	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование процессов в ОС WindowsXP 2. Процессы в системе Linux	4
<b>Тема 4.3</b> Распределение ресурсов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Лекции</b> Распределение ресурсов	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Условия возникновения тупиков 2. Решение проблемы тупиков	2
<b>Раздел 5. Управление памятью</b>		<b>14</b>
<b>Тема 5.1</b> Управление реальной памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Лекции</b> Управление реальной памятью	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы адресов 2. Алгоритмы распределения памяти	2
<b>Тема 5.2</b> Управление виртуальной памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Лекции</b> Управление виртуальной памятью	4
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Свопинг и виртуальная память 2. Разделяемые сегменты памяти 3. Иерархия запоминающих устройств	2
<b>Тема 5.3</b> Обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Лекции</b> Обслуживание ввода-вывода	2
	<b>Консультация</b>	2
<b>Раздел 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа</b>		<b>28</b>
<b>Тема 6.1</b> Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>
	<b>Лекции</b> Понятие безопасности. Базовые технологии безопасности. Технология аутентификации. Средства восстановления и защиты ОС от сбоев.	4
	<b>Практические занятия</b> 1. Мониторинг, оптимизация и аудит ОС WindowsXP 2. Службы Windows XP 3. Реестр Windows XP 4. Политика безопасности и ограничения программ в ОС WindowsXP 5. Администрирование системы WindowsXP в командном режиме. 6. Настройка свойств папок и дисковых квот в Windows. 7. Диагностика операционной системы Windows XP 8. Восстановление операционной системы WindowsXP	22
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Базовые технологии безопасности 2. Технология защищенного канала	2
<b>Раздел 7. Сетевые операционные системы</b>		<b>14</b>
<b>Тема 7.1</b> Сетевые операционные системы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Лекции</b> Сетевые операционные системы. Службы каталогов сетевых серверных ОС	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Ввод-вывод в системе Linux, безопасность в Linux. 2. Ввод-вывод в системе Windows 2003, безопасность в Windows 2003	2
<b>Тема 7.2</b> Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	<b>Лекции</b> Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
ление ресурсов в локальных сетях	<i>Практические занятия</i> 1. Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих станций. 2. Администрирование локальных сетей.	4
	<i>Консультация</i>	2
<b>Всего:</b>		<b>144</b>

## 2.4 Содержание разделов дисциплины

### 2.4.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Принципы построения, типы и функции операционных систем	<p>Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем. Операционные системы мэйнфреймов, персональных компьютеров. Серверные и многопроцессорные операционные системы. Операционные системы смарт-карт.</p> <p>Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Пользовательский интерфейс различных ОС. Приглашение системы.</p> <p>Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.</p>	У, КР, Р
2	Машиннозависимые и машиннонезависимые свойства операционных систем	<p>Структура оперативной памяти. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд.</p> <p>Функции ядра операционной системы. Вспомогательные модули. Ядро в привилегированном режиме. Микроядерная архитектура.</p> <p>Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний.</p> <p>Однозадачные ОС. Многозадачные ОС. Понятие многофункциональности. Понятие мультипроцессорной системы. Взаимодействие процессоров в системе. Разделение памяти. Структура различных видов операционных систем (например, MS-DOS, Windows 98, Windows 2000, Linux и т.п.). Загрузка операционных систем.</p> <p>Работа с командами в различных ОС. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Подкаталоги и надкаталоги. Корневой каталог. Каталоги в MS-DOS. Пакетные командные файлы. Особенности работы с пакетными командными файлами в различных ОС.</p> <p>Работа с файлами. Работа с каталогами. Служебные программы. Особенности работы с дисками в различных ОС. BIOS. Настройки различных параметров системы.</p> <p>Понятие утилит. Системные программы (драйверы, программы-оболочки) Виды вспомогательных программ (антивирусные, русификаторы, упаковщики и т.д.). Назначение и виды прикладных программ. Совместимость прикладных программ с разными ОС. Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.</p> <p>Файловая система. Типы файлов. Примеры файловых систем. Имена файлов. Имена файлов в различных ОС. Расширение имени. Иерархиче-</p>	У, КР, Р

		ская структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам. Монтирование файловых систем различных типов	
3	Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и	Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины Экзоядро. Модель клиент-сервер. Работа в консольном режиме. Оболочки операционных систем. Работа в режиме пользователя. Режим супервизора	У, Р
4	Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Механизмы взаимодействия процессов. Анализ преимуществ, недостатков, проблем многопоточности. Понятие ресурсов. Классификация ресурсов. Получение ресурсов. Взаимные блокировки и условия их возникновения. Тупики. Методы	У, Р
5	Управление памятью	Механизм разделения центральной памяти. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Защита памяти. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти. Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Рабочая область канала ввода-вывода. <del>Вовлечение операционной системы в управление вводом-</del>	У, Р
6	Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа	Конфиденциальность, целостность, доступность данных. Виды угроз и атак. Атаки изнутри системы. Методы вторжения. Атаки системы снаружи. Случайная потеря данных. Политика безопасности. Выявление вторжений. Система Kerberos. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Односторонние функции шифрования. Аутентификация, авторизация, аудит. Пароли. Технология защищенного канала. Технология аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многоцветного пароля. Аутентификация с использованием одноразового пароля. Аутентификация информации. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. Защита системных файлов ОС. Безопасный режим загрузки ОС.	У, Р
7	Сетевые операционные системы	Компьютерные системы и сетевые ОС. Недостатки сосредоточенных и изолированных систем. Одноранговые и серверные ОС. Концепция распределенной обработки в сетевых ОС. Модели распределенных приложений. Передача сообщений в распределенных системах. Сетевые файловые системы. Службы каталогов сетевых серверных ОС. Архитектура ActiveDirectory. Управление объектами ActiveDirectory. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети. Осуществление системного администрирования локальных сетей. Настройка сетевых параметров протокола TCP/IP, маски подсетей. Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях. Типы и решения сетевых проблем. Программные средства защиты. Добавление роли DHCP-сервера и его настройка. Установка контроллера домена и DNS-сервера.	У, Р

Примечание: Р - написание реферата, У - устный опрос, КР - контрольная работа

## 2.4.2 Занятия семинарского типа

- не предусмотрены

## 2.4.3 Практические занятия (Лабораторные занятия)

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем	<p>Установка виртуальной машины VirtualBox. Изучение параметров виртуальной машины. Установка ОС WindowsXP на виртуальной машине. Конфигурирование виртуальной машины.</p> <p>Запуск командного режима. Вызов подсистемы помощи по командам ОС. Изучение команд md, rd, cd, dir, copy, type, del, ren и их параметров.</p> <p>Создание пакетных командных файлов. Команды пакетного файла. Передача параметров в командный файл. Решение задач.</p> <p>Стандартные механизмы работы с папками и файлами в ОС Windows. Проводник. Использование файловых менеджеров TotalCommander, FreeCommander для работы с файлами в ОС Windows.</p> <p>Изучение утилит для оптимизации работы системы. Форматирование и дефрагментация диска, архивация файлов и папок.</p> <p>Порядок установки и антивирусного ПО. Настройка программы. Изучение методики поиска вирусов и обезвреживания зараженных файлов.</p> <p>Изучение утилит Панели управления ОС Windows. Управление настройками запуска системы.</p> <p>Запуск консоли администрирования командной mmc. Изучение справки консоли администрирования. Ознакомление с описанием и возможностями оснасток «Локальные пользователи и группы» и «Редактор объекта групповой политики» («Групповая политика»).</p>	ПР
2	Принципы построения и защита от сбоя и несанкционированного доступа	<p>Мониторинг, оптимизация и аудит ОС WindowsXP. Создание пользовательской консоли администрирования MMC, выполняющей функции диагностики, мониторинга, настройки и оптимизации ОС WindowsXP. Изучение диспетчера задач Windows.</p> <p>Понятие службы в Windows. Запуск и остановка служб. Изучение стандартных служб Windows.</p> <p>Изучение разделов реестра ОС Windows. Изучение основных возможностей редактирования Реестра ОС WindowsXP, изменения значений параметра его ключей, а также создания резервных копий с целью его дальнейшего восстановления.</p> <p>Управление пользователями и группами в WindowsXP. Настройка прав доступа к папкам и файлам.</p> <p>Изучение команд создания пользователей, настройки параметров пользователя. Команды запуска и остановки служб. Команда завершения работы системы.</p> <p>Политики, определяющие вид проводника и папок. Отображение скрытых и сжатых файлов. Сопоставление типов файлов и приложений. Включение и настройка дисковых квот.</p> <p>Проверка целостности системных файлов. Изучение сторонних утилит диагностики системы.</p> <p>Стандартные средства Windows архивирования и восстановления системы. Механизм контрольных точек.</p>	ПР
3	Сетевые операционные системы	<p>Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих станций. Администрирование локальных сетей.</p> <p>Установка сетевых компонентов. Управление локальными подключениями. Устранение неполадок и проверка параметров сети. Управление сетевыми дисками.</p>	ПР

Примечание: ПР- практическая работа



#### **2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)**

1. ОС для автономного компьютера.
2. ОС как виртуальная машина.
3. ОС как система управления ресурсами.
4. Механизмы ОС управления файлами и внешними устройствами
5. Интерфейс прикладного программирования.
6. Функциональные компоненты ОС.
7. Ядро и вспомогательные модули ОС.
8. Многослойная структура ОС
9. Аппаратная зависимость и переносимость ОС
10. Машинно-зависимые компоненты ОС
11. Переносимость ОС
12. Функциональное назначение прерываний. Таблицы прерываний.
13. Каталоги в различных ОС.
14. Структура операционных систем
15. Сравнительный анализ антивирусных программ
16. Сравнительный анализ программ-архиваторов
17. Требования к современному прикладному программному обеспечению
18. Модели файловых систем. Структуры файловых систем
19. Цели проектирования и разработки операционных систем
20. Механизмы и политики операционных систем, генерация операционных систем
21. Планирование заданий в ОС WindowsXP
22. Планирование процессов в ОС WindowsXP
23. Процессы в системе Linux
24. Тупики. Условия возникновения тупиков. Решение проблемы тупиков
25. Виртуальная память ЭВМ. Способы адресации. Алгоритмы распределения памяти
26. Свопинг и виртуальная память. Разделяемые сегменты памяти

27. Иерархия запоминающих устройств.
28. Очередь запросов на ввод-вывод.
29. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу.
30. Сравнительные характеристики версий BIOS.
31. Базовые технологии безопасности в ОС. Технология защищенного канала.
32. Ввод-вывод в системе Linux, безопасность в Linux.
33. Ввод-вывод в системе Windows 2003, безопасность в Windows 2003.
34. Протоколы компьютерной сети.
35. Механизмы администрирования компьютерной сети в ОС Windows.

#### **2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-воспитательного процесса.

Основная цель самостоятельной работы при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий, а также сформировать практические навыки подготовки в области архитектуры аппаратных средств.

Самостоятельная работа учащихся в процессе освоения дисциплины включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по предмету;
- изучение (конспектирование) вопросов, вызывающих затруднения при их изучении;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, интернет ресурсов;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к практическим (лабораторным) занятиям,
- выполнение домашних заданий,
- подготовку реферата (доклада, эссе) по одной из тем курса.

**НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ СТУДЕНТОВ ОТВОДИТСЯ 50 ЧАСОВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ.**

Наименование раздела, темы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 1.2 Интерфейс пользователя	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 1.3 Операционное окружение	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 2.2 Обработка прерываний	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 2.3 Структура операционной системы	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 2.4 Работа в различных операционных системах	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 2.5 Файловые системы в различных ОС	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 3.1 Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю.

	Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 4.1 Планирование заданий	Операционная система MicrosoftWindowsXP [Электронный ресурс] . - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091</a>
Тема 4.2 Планирование процессов	Операционная система MicrosoftWindowsXP [Электронный ресурс] . - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091</a>
Тема 4.3 Распределение ресурсов	Операционная система MicrosoftWindowsXP [Электронный ресурс] . - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091</a>
Тема 5.1 Управление реальной памятью	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 5.2 Управление виртуальной памятью	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 5.3 Обслуживание ввода-вывода	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 6.1 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 7.1 Сетевые операционные системы	Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
Тема 7.2 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	Операционная система MicrosoftWindowsXP [Электронный ресурс] . - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429091</a>

Кроме перечисленных источников учащийся может воспользоваться поисковыми системами сети Интернет по теме самостоятельной работы.

Для освоения дисциплины и выполнения предусмотренных учебной программой курса заданий по самостоятельной работе может быть использовано следующее учебно-методическое обеспечение:

-методические рекомендации к выполнению лабораторных работ;

-методические рекомендации к самостоятельной работе.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения курса «Операционные системы» предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения. Обязателен лабораторный практикум по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

#### 3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 1.2 Интерфейс пользователя	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	2
Тема 1.3 Операционное окружение	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	2
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	4
Тема 2.2 Обработка прерываний	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 2.3 Структура операционной системы	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	4
Тема 2.4 Работа в различных операционных системах	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
Тема 2.5 Файловые системы в различных ОС	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 3.1 Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	2

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Тема 4.1 Планирование заданий	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 4.2 Планирование процессов	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 4.3 Распределение ресурсов	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 5.1 Управление реальной памятью	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 5.2 Управление виртуальной памятью	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
Тема 5.3 Обслуживание ввода-вывода	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 6.1 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	4
Тема 7.1 Сетевые операционные системы	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	2
Тема 7.2 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
Итого		48

### 3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Тема 2.4 Работа в различных операционных системах	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	22
Тема 6.1 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	22
Тема 7.2 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	Технология проблемного обучения	4
Итого		46

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления**

#### **образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебной дисциплины Операционные системы осуществляется в специально оборудованных кабинетах.

1. Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных (М24) включает: компьютеры — 30, компьютерный стол — 30, проектор, принтер, экран, локальная сеть, наглядные пособия, учебнометодические материалы, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, система кондиционирования и вентиляции, система видеонаблюдения.

### **4.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. 7-zip (лицензия на англ. <http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache Open Office (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. Free Commander (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome (лицензия - [https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html))
7. LibreOffice (в свободном доступе)
8. Mozilla Firefox (лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
9. Oracle VM VirtualBox (лицензия - <https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>)

## **5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Основная литература**

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1

2. Операционная система MicrosoftWindowsXP [Электронный ресурс]. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с.

- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429091>

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Теоретические основы информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др. . - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-7638-3192. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850>

2. Царев, Р.Ю. Программные и аппаратные средства информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.В. Прокопенко, А.Н. Князьков. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 160 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3187-0. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435670>

3. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux / С.В. Гончарук. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 165 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429014>

4. Элсенпитер, Р. Администрирование сетей MicrosoftWindowsXP Professional / Р. Элсенпитер, Велт Тоби Дж. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 650 с. : ил. - ISBN 5-9570-0039. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428821>

### **5.3 Периодические издания**

1. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=237323](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=237323)



2. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL:  
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.

3. Информатика в школе. URL:  
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>.

4. Информатика и образование. - URL:  
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>.

5. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL:  
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>.

6. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL:  
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>

7. Мир ПК. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>.

8. Открытые системы. СУБД. - URL:  
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64072/udb/2071>

9. Программные продукты и системы. - URL:  
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.

10. Computerworld Россия. - URL:  
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.

11. Windows IT Pro / Re. - URL:  
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.

#### **5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. - URL:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).

2. ЭБС издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://e4anbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» : [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани)]: сайт. - URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» : сайт. - URL:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

5. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на русском языке)] : сайт. - URL: <http://dlib.eastview.com>.

6. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» : сайт. - URL: <http://window.edu.ru>.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru>.

8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. - URL: <http://school-collection.edu.ru>.

9. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. - URL: <http://www.lexed.ru>.

10. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. - URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учащиеся для полноценного освоения курса «Операционные системы» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций и семинаров записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради. Это обеспечит более полную подготовку как к текущим учебным занятиям, так и сессионному контролю знаний.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно- познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы - закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины «Операционные системы»; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде во внеаудиторное время. Работа должна носить творческий характер, при ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В письменной работе по теме задания учащийся должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по исследуемым вопросам. Выбор конкретного задания для самостоятельной работы проводит преподаватель, ведущий практические занятия в соответствии с перечнем, указанным в планах практических занятий.

Отчеты по практическим занятиям должны содержать полные ответы на поставленные задания, необходимые таблицы должны быть заполнены.

### *Общие правила выполнения письменных работ*

На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок;

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами».

Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила».

#### *Требования к написанию реферата*

Реферат по данному курсу является одним из методов организации самостоятельной работы.

Темы рефератов являются дополнительным материалом для изучения данной дисциплины. Реферат оценивается в один балл в оценке итого экзамена

Реферат должен быть подготовлен согласно теме, предложенной преподавателем. Допускается самостоятельный выбор темы реферата, но по согласованию с преподавателем.

Для написания реферата студент самостоятельно подбирает источники информации по выбранной теме (литература учебная, периодическая и Интернет- ресурсы).

Объем реферата - не менее 10 страниц формата А4.

Реферат должен иметь титульный лист, содержание, текст должен быть разбит на разделы, согласно содержанию, заключение, список литературы (не менее 5 источников).

Обсуждение тем рефератов проводится на тех практических занятиях, по которым они распределены.

Доклад по теме реферата не должен превышать 10 минут. Выступающий должен подготовить краткие выводы по теме реферата для конспектирования.

Сдача реферата преподавателю обязательна.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	ОК 1	Проверка конспектов, устный опрос, реферат, тест
2.	Тема 1.2 Интерфейс пользователя	ОК 2	Проверка конспектов, тест
3.	Тема 1.3 Операционное окружение	ПК 3.1	Проверка конспектов, тест
4.	Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	ОК 1	Проверка конспектов, реферат, тест
5.	Тема 2.2 Обработка прерываний	ПК 3.1	Проверка конспектов, тест
6.	Тема 2.3 Структура операционной системы	ОК 8	устный опрос, реферат, тест
7.	Тема 2.4 Работа в различных операционных системах	ПК 3.1	Проверка конспектов, устный опрос, реферат, тест
8.	Тема 2.5 Файловые системы в различных ОС	ПК 3.1	Проверка конспектов, реферат, тест
9.	Тема 3.1 Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	ПК 2.1	Устный опрос, реферат, тест
10.	Тема 4.1 Планирование заданий	ПК 2.1	Проверка конспектов, тест
11.	Тема 4.2 Планирование процессов	ПК 2.1	Проверка конспектов, тест
12.	Тема 4.3 Распределение ресурсов	ПК 2.1	Проверка конспектов, тест
13.	Тема 5.1 Управление реальной памятью	ПК 3.1	Проверка конспектов, тест
14.	Тема 5.2 Управление виртуальной памятью	ПК 3.1	Проверка конспектов, тест
15.	Тема 5.3 Обслуживание ввода-вывода	ПК 3.2	Проверка конспектов, тест
16.	Тема 6.1 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	ПК 3.4, ОК 4	Проверка конспектов, устный опрос, реферат, тест
17.	Тема 7.1 Сетевые операционные системы	ПК 2.1, ОК 9	Проверка конспектов, реферат, тест
18.	Тема 7.2 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	ПК 2.1, ПК 3.2, ОК 4	Проверка конспектов, устный опрос, тест

### 7.2 Критерии оценки знаний

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а также решения задач, составления рабочих таблиц и подготовки сообщений к уроку. Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, когда студень показывает глубокое всестороннее знание раздела дисциплины, обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «хорошо» ставится при твердых знаниях раздела дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает раздел дисциплины, может практически применить свои знания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемый раздел дисциплины.

### 7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

-фронтальный опрос

-индивидуальный устный опрос

-письменный контроль

-тестирование по теоретическому материалу

-практическая (лабораторная) работа

-защита реферата,

-защита выполненного задания, -разработка проблемы курса (сообщение).

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Рефераты	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы рефератов прилагаются
Практические (лабораторные) работы	Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники.	Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач.	Оценка навыков работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются

Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	оценка умения различать некоторые понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении некоторых понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы прилагаются
--------------	---	---	--	--	---------------------

*Реферат.* Реферат является продуктом самостоятельной работы учащегося и представляет собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды учащегося на нее.

*Контрольная работа.* Контрольная работа является набором практических заданий и задач по темам изучаемой дисциплины, позволяющих формировать знания, а также умения обучающихся в области архитектуры аппаратных средств.

Примеры задач и вопросов к контрольной работе:

1. Дайте определение операционной системе. Приведите примеры ОС.
2. Какие есть виды программного обеспечения и к какому из них относится ОС.
3. Перечислите основные функции ОС.
4. Перечислите основные элементы интерфейса ОС MSWindows.
5. Что такое командный режим работы. Опишите действие команд *dir*, *md*, *rd*, *copy*.
6. Напишите командный bat-файл, который будет выполнять следующие дей-

ствия:

Перейти на диск D:

Создать каталог **MyFolder**

Перейти на диск C:

Зайти в каталог c:\111\222

Скопировать все файлы из текущего каталога с расширением .exe и .docx в каталог MyFolder на диске D:

Удалить все файлы из каталога c:\111\222

Удалить каталог 222

*Тест.* Тест представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающихся.

Примеры тестовых заданий:

1. Операционная система это:

1. техническая документация компьютера
2. совокупность устройств и программ общего пользования
3. совокупность основных устройств компьютера
4. комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем

2. Функции, выполняемые операционной:

1. управление устройствами
2. управление процессами
3. управление памятью
4. управление данными
5. создание текстовых документов
6. программирование

3. Часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы системы

1. ядро операционной системы
2. оболочка операционной системы
3. файловая система
4. драйвера
5. периферия

#### 7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Итоговая аттестация					



Экзамен	Контроль знания базовых положений в области операционных систем	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов, работы и администрирования операционной системы	Оценка способности грамотно и четко излагать материал	Вопросы: прилагаются
		Оценка умения решать типовые задачи в области операционных систем	Оценка навыков логического мышления при решении задач в области операционных систем	Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области архитектуры операционных систем и аргументировать результаты	Задачи прилагаются

#### 7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие операционной системы. Основные функции ОС.
2. Понятие операционной системы. Требования к операционным системам.
3. Структура операционной системы. Привилегированный и пользовательский режимы работы.
4. Структура операционной системы. Понятия ядра и драйвера.
5. Структура операционной системы. Понятия системной библиотеки, пользовательской оболочки.
6. Классификация операционных систем. Примеры.
7. История становления операционных систем. Этапы развития ОС MS Windows.
8. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины Экзодро. Модель клиент-сервер.
9. Планирование заданий. Категории алгоритмов планирования.
10. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.
11. Планирование процессов. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.
12. Понятие ресурсов. Классификация ресурсов. Получение ресурсов. Взаимные блокировки и условия их возникновения.

13. Управление реальной памятью. Механизмы разделения памяти.
14. Защита памяти. Аппаратные и программные средства защиты памяти.
15. Управление виртуальной памятью. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.
16. Понятие виртуальной машины. Примеры программ для работы с виртуальными машинами.
17. Архитектура операционной системы Windows. Основные компоненты пользовательского режима и режима ядра. Назначения компонента HAL.
18. Понятие файловой системы. Что такое файл, тип файла, каталог, таблица размещения файлов?
19. Механизм удаления файлов в Windows.
20. Понятие фрагментации и дефрагментации файлов.
21. Основные операции операционной системы с файлами и каталогами.
22. Особенности организации файловых систем Windows и Unix.
23. Командный режим работы Windows. Опишите действие команд *dir*, *cd*, *md*, *rd*. Приведите примеры.
24. Командный режим работы Windows. Опишите действие команд *<диск:>*, *copy*, *type*. Приведите примеры.
25. Понятие командного файла (\*.bat). Назначение. Приведите пример.
26. Понятие реестра Windows. Назначение, место хранения. Команда открытия и редактирования реестра. Основные разделы реестра.
27. Понятие безопасности. Конфиденциальность, целостность, доступность данных. Виды угроз и атак.
28. Политика безопасности. Выявление вторжений. Система Kerberos.
29. Избыточные дисковые подсистемы RAID.
30. Понятие учетной записи Windows. Учетные записи пользователей и групп. Что такое Security Identifier (SID)? Стандартные учетные записи Windows.

31. Понятие службы Windows. Назначение и способы управления.
32. Понятие процесса Windows. Назначение и способы управления.
33. Механизм Windows восстановления системы.
34. Механизм безопасности Windows. Управление доступом к каталогам и файлам.
35. Механизм дисковых квот. Назначение, основные возможности.
36. Механизмы сжатия файлов ZIP и NTFS. Назначение и отличия этих механизмов.
37. Механизм шифрования данных. Назначение. Порядок включения/отключения механизма.
38. Оптимизация работы Windows. Основные способы повышения производительности системы.
39. Что такое виртуальная память, файл подкачки? Рекомендации по настройке виртуальной памяти.
40. Консоль управления Windows. Назначение, настройка.
41. Операционная система Linux. История развития системы.
42. Что такое проект GNU? Роль GNU в появлении системы Linux.
43. Особенности файловой системы Linux. Типы файлов в Linux. Основные стандартные каталоги Linux.
44. Команды Linux для работы с файловой системой *pwd*, *cd*, *ls*. Приведите примеры.
45. Команды Linux для работы с файловой системой *cp*, *rm*, *mkdir*, *rmdir*. Приведите примеры.
46. Команды Linux работы с текстовыми файлами *cat*, *tac*, *less*, *head*, *tail*. Приведите примеры.
47. Архивирование и компрессия файлов в Linux. Команды *tar* *gzip*. Приведите примеры.
48. Учетные записи в Linux. Понятие учетной записи. Особенность учетной записи *root*.
49. Команды Linux *su*, *passwd*, *adduser*, *userdel*. Приведите примеры.
50. Права доступа в Linux. Компоненты прав доступа. Атрибуты прав доступа *r*, *w*, *x*. Команды для управления правами доступа *chmod*, *chown*, *chgrp*. Приведите примеры.
51. Сетевые ОС. Одноранговые и серверные ОС.

52. Службы каталогов сетевых серверных ОС. Понятие службы каталогов. Архитектура ActiveDirectory.

53. Перспективы развития операционных систем.

#### 7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

1. Напишите командный bat-файл, который будет выполнять следующие действия:

Перейти на диск D:

Создать каталог **MyFolder**

Перейти на диск C:

Зайти в каталог c:\111\222

Скопировать все файлы из текущего каталога с расширением .exe и .docx в каталог MyFolder на диске D:

2. Напишите последовательность команд для ОС Linux, реализующую следующие действия:

1. Создать текстовый файл file.txt
2. Поместить в файл file.txt произвольный текст
3. Вывести содержимое файла на экран
4. Создать каталог MyFolder
5. Скопировать файл file.txt в каталог MyFolder
6. Сделать архивную копию файла file.txt
7. Удалить исходный файл

## 8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Отечественные современные операционные системы

**ROSALinux** - дистрибутив российской компании "НТЦ ИТ РОСА". Основан на Mandriva (десктопный вариант) и RedHat (серверный вариант). В линейку включены серверная версия RosaServer и настольная версия RosaDesktop. Для каждой из версий доступны свободно распространяемые редакции, а также построенные на их основе защищенные варианты,

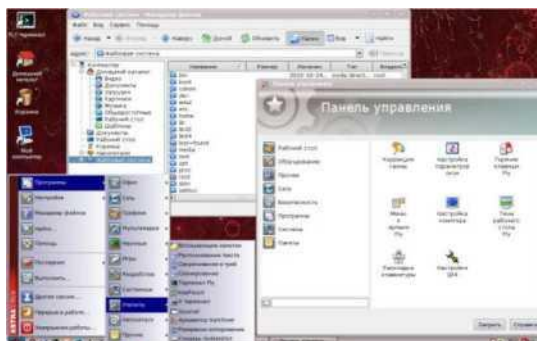
сертифицированные ФСТЭК России и российским Министерством обороны.

Выпускается в вариантах:

- РОСА "Хром"- РОСА "ХРОМ" операционная система сертифицированная

ФСТЭК России в настольном и серверном вариантах, используется госструктурами и промышленными предприятиями, работающими с органами государственной власти. Рекомендуется для работы с государственной тайной.

- РОСА "Никель"- Операционная система РОСА "НИКЕЛЬ" сертифицированная Министерством обороны РФ в настольном варианте, может использоваться госструктурами и промышленными предприятиями, работающими с органами государственной власти. Рекомендуется для работы с государственной тайной.
- РОСА "Кобальт"- Сертифицированная ФСТЭК России операционная система в настольном и серверном вариантах для использования коммерческими структурами, промышленными предприятиями и органами государственной власти, работающими с конфиденциальной информацией, включая персональные данные.
- ROSAEnterpriseDesktop (RED) - операционная система, рекомендованная к применению в корпоративной среде и предназначенная для оснащения рабочих мест и серверов без специальных требований по информационной безопасности.
- ROSADesktopFresh- Свободно распространяемая операционная система, ориентированная на опытных пользователей Linux, которым важны передовые новшества, широкие возможности по самостоятельной настройке решения и наличие широкого спектра приложений, включая большой набор игр.



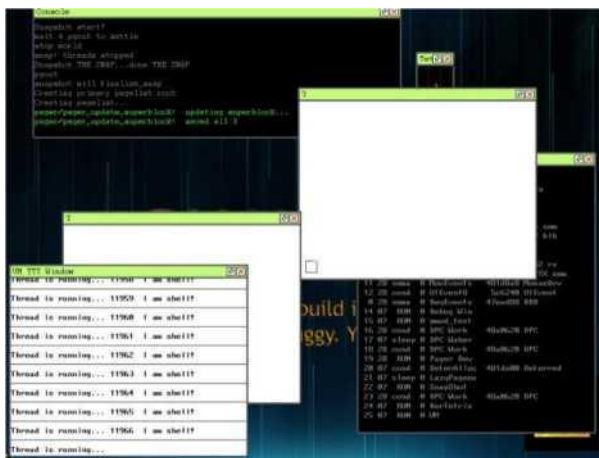
AstraLinux - операционная система специального назначения на базе ядра Linux, созданная для нужд российских силовых ведомств и спецслужб. Обеспечивает степень защиты обрабатываемой информации до уровня государственной тайны "совершенно секретно"

включительно. Сертифицирована в системах сертификации средств защиты информации Минобороны, ФСТЭК и ФСБ России.

Разрабатывается ОАО «НПО РусБИТех» во исполнение распоряже

ния Правительства РФ № 2299-р от 17 декабря 2010 г., утверждающего План перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения. Производителем разрабатывается базовая версии AstraLinux — CommonEdition (общего назначения) и её модификация SpecialEdition (специального назначения). Выпускает в вариантах:

- "Смоленск" - предназначен для работы на процессорах с архитектурой x86- 64;
- "Мурманск" - предназначен для работы на мейнфреймах с архитектурой IBMSystemZ;
- "Новороссийск" - для мобильных устройств с архитектурой ARM;
- "Тула" - для функционирования в качестве встраиваемой ОС в различном оборудовании.



**ОС Фантом** - операционная система, разрабатываемая российской компанией DigitalZone. Система базируется на концепции неизбывной (persistent) виртуальной памяти, ориентирована на управляемый (managed) код и нацелена на применение в носимых и встроенных компьютерах. ОС Фантом — одна из немногих ОС, не опирающихся на классические концепции Unix-подобных систем (в отличие от их концепции «Всё есть файл», Фантом базируется на принципе «Всё есть объект»).

ЛИСТ  
изменений рабочей учебной программы по дисциплине  
ОП.04 «Операционные системы»

Дополнения и изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины на 2020/2021 уч. г.

Основания внесения дополнений и изменений	Раздел РПД, в который вносятся изменения*	Содержание вносимых дополнений, изменений*
Предложение работодателя	нет	нет
Предложение составителя программы	нет	нет
Приобретение, издание литературы, обновление перечня и содержания ЭБС, баз данных	Разделы 2.4.6 и 5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы	Обновлен список рекомендуемой литературы

Составитель преподаватель \_\_\_\_\_ Сабиров Р.Р.

Утвержден на заседании предметно-цикловой комиссии *физико-математических, дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети* протокол №10 от 04 июня 2020г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  
физико-математических дисциплин и специальных  
дисциплин специальности Компьютерные сети

\_\_\_\_\_ М.С. Бушуев  
04 июня 2020г.

Начальник УМО филиала

\_\_\_\_\_ А.С. Демченко  
05 июня 2020г.

Заведующая библиотекой филиала

\_\_\_\_\_ М.В. Фуфалько  
05 июня 2020г.

Начальник ИВЦ (программно-информационное  
обеспечение образовательной программы)

\_\_\_\_\_ В. А. Ткаченко  
05 июня 2020 г.