

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 18.12.2023 15:41:10  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Операционные системы вычислительных сетей»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется дисциплина

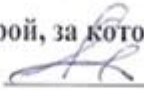
кафедра Управления и информатики в технических системах и вычислительной техники  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 1 семестр (ы) 2  
очная, очно-заочная, заочная


г. Махачкала, 2019г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.04.01- Информатика и вычислительная техника, с учетом рекомендаций ОПОП ВО и программы подготовки «Сети ЭВМ и телекоммуникации»


Разработчик  /Кадиев П. А, к.т.н., профессор /  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 10 » 09 2019 г.


Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина  
 /Асланов Т. Г., к. т. н./  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание) « 12 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УИТС и ВТ  
от 12.09. 2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению  
 /Асланов Т. Г., к. т. н./  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание) «12 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета направления  
подготовки «Информатика и вычислительная техника» факультета  
Магистерской подготовки от 12.09.2019 года, протокол № 1

Председатель Методического совета факультета  
 / Исабекова Т. И., к. ф.-м. н., доцент/  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 12 » 09 2019 г.

Декан факультета Магистерской подготовки  /Ашуралиева Р. К./  
подпись ФИО

Начальник УО  /Магомаева Э.В./  
подпись ФИО

И.о. начальника УМУ  /Гусейнов М.Р./  
подпись ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью преподавания дисциплины** является формирование знаний, умений и навыков по соответствующей компетенции, необходимой для успешной работы в области современных технологий вычислительных сетей.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование знаний в области сетевых технологий;
- формирование умений и навыков настройки сетевой операционной системы;
- формирование умений и навыков применения сетевых протоколов и коммуникаций;
- формирование умений и навыков применения протоколов сетевого доступа.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Операционные системы вычислительных сетей» относится к обязательной части блока 1 учебного плана магистерской программы подготовки 09.04.01 – «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

Операционные системы вычислительных сетей играют наряду с информационными системами и технологиями, проектирования информационных систем основную роль в формировании у магистров высокой методологической и технической культуры, создает теоретический фундамент для успешного усвоения в последующем специальных прикладных дисциплин в области информатики и вычислительной техники.

Операционные системы вычислительных сетей находится в неразрывной связи с другими учебными дисциплинами. Наиболее тесная взаимосвязь имеется, в частности, с такими дисциплинами как: вычислительные системы, сетевые протоколы, проектирование вычислительных сетей..

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Операционные системы вычислительных сетей»

В результате освоения дисциплины «Операционные системы вычислительных сетей» обучающийся по направлению подготовки 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» магистерской программе «Сети ЭВМ и телекоммуникации», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Таблица 1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-12.	Способен осуществлять разработку операционных систем	ПК-12.1.1 Знает принципы формирования требований к операционной системы. ПК-12.1.2 Знает методы разработки архитектуры операционных систем. ПК-12.1.3 Знает методы написания компонентов операционных систем. ПК-12.1.4 Знает методы отладки

		<p>разрабатываемых компонентов операционной системы.</p> <p>ПК-12.2.1 Умеет формировать требования к операционной системе.</p> <p>ПК-12.2.2 Умеет разрабатывать архитектуры операционных систем.</p> <p>ПК-12.2.3 Умеет писать компоненты операционных систем.</p> <p>ПК-12.2.4 Умеет производить отладку разрабатываемых компонентов операционной системы.</p> <p>ПК-12.3.1 Владеет навыками формирования требований к операционной системе.</p> <p>ПК-12.3.2 Владеет навыками разработки архитектуры операционных систем.</p> <p>ПК-12.3.3 Владеет навыками написания компонентов операционных систем.</p> <p>ПК-12.3.4 Владеет навыками отладки разрабатываемых компонентов операционной системы.</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	144/4	-	-
Лекции, час	9	-	-
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	-
Самостоятельная работа, час	82	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме – <b>9 часов</b> )	36 часов – 2 семестр	-	-

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	4	5	6	7
1.	Средства виртуализации. Виртуальные машины	1	-	2	9
2.	Российские операционные системы	1	-	2	9
3.	Пользовательские интерфейсы в Linux. Работа с командной строкой	1	-	2	9
4.	Базовое администрирование пользователей в Linux	1	-	2	9
5.	Настройка сетевого подключения	1	-	2	9
6.	Работа с файловой системой	1	-	2	9
7.	Написание скриптов и управление процессами в Linux	1	-	2	9
8.	Подготовка к программированию на Python в Linux	1	-	2	9
9	Обзор систем	1	-	1	10
	<b>ИТОГО:</b>	9	-	17	82

#### 4.1. Содержание практических занятий

2	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1	-	-		1,2, 4, 5, 6, 12, 17,
2	2	-	-		1, 3, 4, 15
3	3	-	-		1, 2, 3, 4, 12
4	4	-	-		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
5	5	-	-		2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
6	6	-	-		6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
7	7	-	-		6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
8	8	-	-		6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
Итого -			-		

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

№	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
1.	№ 2	<i>Лабораторная работа №1.</i> Средства виртуализации.	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
1.	№№ 3,4	<i>Лабораторная работа №2.</i> Пользовательские интерфейсы в Linux.	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
1.	№№ 3, 4	<i>Лабораторная работа №3.</i> Работа с командной строкой.	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10,14
1.	№№ 4,5,6	<i>Лабораторная работа №4.</i> Настройка сетевого подключения.	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
1.	№№ 4, 5	<i>Лабораторная работа №5.</i> Работа с файловой системой.	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
1.	№№ 8,9	<i>Лабораторная работа №6.</i>	2		№№ 1, 2, 3, 4,

		Написание скриптов.		5, 6, 7, 8, 9, 10
1.	№№ 8,9	<i>Лабораторная работа №7</i> Базовое администрирование пользователей в Linux.	2	№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
1.	№ 9	<i>Лабораторная работа №8.</i> Управление процессами в Linux	2	№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10,14
1.	№ 9	<i>Лабораторная работа №9.</i> Подготовка к программированию на Python в Linux.	3	№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
		<b>Итого</b>	<b>17</b>	-

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно	заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Российские ОС	9		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
2	Средства виртуализации.	9		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Доклад
3	Виртуальные машины.	9		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
4	Пользовательские интерфейсы в Linux.	9		5,7,9,10,11,12	Доклад
5	Работа с командной строкой.	9		5,7,9,10,11,12	Реферат
6	Настройка сетевого подключения.	9		5,7,9,10,11,12	Доклад
7	Работа с файловой системой.	9		5,7,9,10,11,12	Реферат
8	Написание скриптов.	9		5,7,9,10,11,12	Доклад
9	Управление процессами в Linux.	10		5,7,9,10,11,12	Реферат
	<b>ИТОГО</b>	82	-		

## 5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSExcel, MSPowerPoint), MS SQL Server 2018, MS SQL Server Management Studio, Embarcadero C++ Builder.

Данные программы используются для проведения лабораторных занятий.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций

MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с ведущими ИТ-специалистами РД.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Корпоративными информационными системами», «Объектно-ориентированное программирование» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

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

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Операционные системы вычислительных сетей» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_

Алиева Ж.А. \_\_\_\_\_

(подпись, ФИО)

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Операционные системы вычислительных сетей»**



**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная</b>						
1	Лк., лб., срс.	Операционные системы: учебник для спо. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/162376">https://e.lanbook.com/book/162376</a>	Староверова, Н. А.	Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-6385-5.	-	-
2	Лк., лб., срс.	Операционные системы: учебное пособие. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/121996">https://e.lanbook.com/book/121996</a>	Власенко, А. Ю.	Кемерово: КемГУ, 2019. — 161 с. — ISBN 978-5-8353-2424-8.	-	-
3	Лк., лб., срс.	Операционные системы: учебник. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/125737">https://e.lanbook.com/book/125737</a>	Староверова, Н. А.	Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9.	-	-
4	Лк., лб., срс.	Операционные системы: учебное пособие. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/159896">https://e.lanbook.com/book/159896</a>	Кручинин, А. Ю.	Оренбург: ОГУ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-7410-2306-8.	-	-
5	Лк., лб., срс.	Операционные системы: учебное пособие. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/157573">https://e.lanbook.com/book/157573</a>	Кузьмич, Р. И.	Красноярск: СФУ, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-7638-3949-4.	-	-
<b>Дополнительная</b>						
6	Лк., лб., срс.	Операционные системы. Программное обеспечение: учебник. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/">https://e.lanbook.com/book/</a>	Куль Т. П.	Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-	-	-

		131045		8114-4290-4.		
7	Лк., лб., срс.	Информационные технологии. Базовый курс: учебник. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/114686">https://e.lanbook.com/book/114686</a>	Костюк А. В., Бобонец С. А., Флегонтов А. В., Черных А. К.	Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8.	-	-
8	Лк., лб., срс.	Программное обеспечение ЭВМ и технологии обработки информации: учебное пособие. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/112161">https://e.lanbook.com/book/112161</a>	Дронова, Е. Н.	Барнаул: АлтГПУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-88210-911-9.	-	-
9	Лк., лб., срс.	Архитектура компьютерных систем. Курс лекций: учебное пособие. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/133919">https://e.lanbook.com/book/133919</a>	Белугина, С. В.	Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2.	-	-
10	Лк., лб., срс.	Практикум по использованию операционной системы Windows 7: учебное пособие. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/129637">https://e.lanbook.com/book/129637</a>	Гребенкина, Т. В.	Киров: Вятская ГСХА, 2011. — 118 с.	-	-
11	Лк., лб., срс.	Локальная вычислительная сеть ЭВМ под управлением операционной системы Windows 7: учебное пособие. [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/162530">https://e.lanbook.com/book/162530</a>	Подъяченко в А. Н., Брежнев В. Г.	Ульяновск: УИ ГА, 2016. — 64 с.	-	-

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Операционные системы вычислительных сетей» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная юридическая литература, техническая научная и деловая периодика);

- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;

- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета магистерской подготовки, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №438).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные факультета магистерской подготовки (ауд. 412), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

ПЭВМ в сборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLCQ959494B– 5шт;

ПЭВМ в сборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SocketsFM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500GbSata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖКмонитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-па,мышьUSB– 6 шт;

ПЭВМ на базеIntelCeleronG1610 M/...DDR3 4Gb/HDD500Gb/DVDRW/ATX 450W.Монитор21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.