

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 06 июня 2023*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная  
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО  
КУРСА**

**«Операционные системы»**

**Специальность 10.02.05 Обеспечение информацион-  
ной безопасности автоматизированных систем**

**Квалификация – техник по защите информации**

**Форма обучения – очная**

**Махачкала – 2023**

**УДК 681.518(075.8)**

**ББК 32.81.73**

**Составитель** – Кулибеков Нурулла Асадуллаевич, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внешний рецензент** – Газимагомедов Ахмед Абдуллаевич, кандидат экономических наук, главный специалист научно – организационного отдела ДНЦ РАН.

**Представитель работодателя** - Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза», эксперт-представитель работодателя.

*Рабочая программа междисциплинарного курса «Операционные системы» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г., № 1553, в соответствии с приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 г., № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».*

Рабочая программа по междисциплинарному курсу «Операционные системы» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Кулибеков Н.А. Рабочая программа по междисциплинарному курсу «Операционные системы» для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. – Махачкала: ДГУНХ, 2023 г., 13 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 31 мая 2023 г., протокол № 10.

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу	4
Раздел 2.	Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы	5
Раздел 3.	Объем междисциплинарного курса в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации	5
Раздел 4.	Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса	9
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения междисциплинарного курса	11
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	12
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу	12
Раздел 9.	Образовательные технологии	13

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу

**Цель междисциплинарного курса** - формирование у обучающегося компетенций в области применения программных средств системного назначения для решения профессиональных задач.

Задачи междисциплинарного курса являются:

- Рассмотреть характеристики современных операционных систем (далее ОС), операционные системы необходимые инженеру по автоматизированным системам обработки информации и управления и специалисту по комплексному обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.
- Раскрыть принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС, классификацию ОС.
- Показать особенности информационной безопасности в автоматизированных системах.

### 1.1 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса «Операционные системы» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ПК – 1.1.	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации
ПК – 1.2.	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении

### 1.2. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу</i>
ПК – 1.1. ПК – 1.2.	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы построения, функционирования и внутренней архитектуры операционных систем (ОС);</li><li>- функциональность всех составных компонентов ОС и механизмы их взаимодействия в одно- и многопроцессорных системах.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- настраивать конкретные конфигурации операционных систем;</li><li>- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства.</li></ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования;</li><li>- навыками администрирования операционных систем.</li></ul>

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 1. Принципы построения операционных систем (ОС)	Тема 2. Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС	Тема 3. Основные функции ОС	Тема 4. Обзор современных ОС и операционных оболочек	Тема 5. Стандартные сервисные программы	Тема 6. Машинно-зависимые свойства ОС
<b>ПК – 1.1.</b>	+	+	+	+	+	+
<b>ПК – 1.2.</b>	+	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема 7. Машинно-независимые свойства ОС	Тема 8. Динамические последовательные и параллельные структуры программ	Тема 9. Способы построения ОС	Тема 10. Сохранность и защита программных систем	Тема 11. Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения
<b>ПК – 1.1.</b>	+	+	+	+	+
<b>ПК – 1.2.</b>	+	+	+	+	+

### Раздел 2. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к профессиональному циклу учебного плана по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Для изучения данной междисциплинарного курса необходимы знания, умения и навыки по дисциплинам «Информатика», «Основы информационной безопасности».

Освоение данной междисциплинарного курса необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Безопасность операционных систем», «Основы управления информационной безопасностью в автоматизированных системах».

**Раздел 3. Объем междисциплинарного курса в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 76 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 38 ч.

на занятия семинарского типа – 38 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 0 ч.

Форма промежуточной аттестации – зачет, 2 ч.

.

**Раздел 4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.**

№ п/п	Тема междисциплинарного курса	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Принципы построения операционных систем (ОС)	4	2	-	-	2	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
2.	Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС	4	2	-	-	2	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
3.	Основные функции ОС	8	4	-	-	4	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
4.	Обзор современных ОС и операционных оболочек	8	4	-	-	4	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
5.	Стандартные сервисные программы	8	4	-	-	4	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
6.	Машинно-зависимые свойства ОС	8	4	-	-	4	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
7.	Машинно-независимые свойства ОС	4	2	-	-	2	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дис-

										куссии
8.	Динамические последовательные и параллельные структуры программ	8	4	-	-	4	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
9.	Способы построения ОС	8	4	-	-	4	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
10.	Сохранность и защита программных систем	8	4	-	-	4	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Решение кейс-задач
11.	Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения	6	4	-	-	2	-	-		Проведение опроса. Защита лабораторных работ. Проведение дискуссии
		2				2				
<b>12</b>	<b>ИТОГО</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса**

<b>№ п/п</b>	<b>Автор</b>	<b>Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса</b>	<b>Выходные данные</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа</b>
<b>I. Основная учебная литература</b>				
1.	Гостев, И. М. — 2-е изд., испр. и доп.	Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8.	<a href="https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-433850">https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-433850</a>
3.	Карпов В.	Основы операционных систем: практикум	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016. – 301 с. : ил.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429022">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429022</a>
4.	Кияев В., Граничин О.	Безопасность информационных систем: курс	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016. – 192 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429032">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429032</a>
5.	Куль Т.П.	Операционные системы: учебное пособие	Минск : РИПО, 2015. – 312 с.: ил.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463629">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463629</a>
<b>II. Дополнительная учебная литература</b>				
<b>А) Дополнительная учебная литература</b>				
1.	Гриценко Ю.Б.	Операционные системы: учебное пособие: в 2-х ч.	Федеральное агентство по образованию, Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТУ-СУР). Кафедра автоматизации обработки информации	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208655">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208655</a>

			(АОИ). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009. – Ч. 2. – 235 с.	
2.	Пахмурин Д.О.	Операционные системы ЭВМ: учебное пособие	Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2013. – 255 с. : ил.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480573">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480573</a>
3.	С.В. Назаров, А.И. Широков.	"Современные операционные системы: учебное пособие".	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. – 280 с. : ил., табл., схем. – (Основы информационных технологий).	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233197">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233197</a>
4.	Сафонов, В.О.	Основы современных операционных систем: учебное пособие	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. – 584 с. – (Основы информационных технологий).	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233210">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233210</a>

**Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ**

1.	Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями).
2.	ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения. 2008 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические

	правила управления информационной безопасностью. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002. Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств. 2002 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
5.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 «Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования» <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
6.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
7.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 18044-2007 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент инцидентов информационной безопасности» <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
<b><i>В) Периодические издания</i></b>	
1.	Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»
2.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
3.	Информатика и безопасность
4.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»
5.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
6.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
<b><i>Г) Справочно-библиографическая литература</i></b>	
1.	1. Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

## **Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для самостоятельного изучения материала и ознакомления с регламентирующими документами и текущей практикой в области менеджмента информационной безопасности, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

2. Универсальные базы данных EastView [Электронный ресурс] : информационный ресурс / EastViewInformation
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru)
4. Math.ru [Электронный ресурс] : портал математического образования / Отделение математических наук Российской Академии Наук ; Московский центр непрерывного математического образования. - М. : [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. - Б.ц. URL: <http://www.math.ru>
5. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru>
6. CITForum.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал / "ЦИТ Форум". - [Б. м. :б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://citforum.ru/>
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003.- Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru/>
8. habrahabr.ru - <http://habrahabr.ru>
9. <http://www.tsisa.ru/>
10. stackoverflow.com - <http://stackoverflow.com>
11. wikipedia.org - <http://wikipedia.org>
12. Информационный материал по технологии 1-Wire - [www.elin.ru](http://www.elin.ru)
13. Информационный портал по приборным интерфейсам GPIB/IEEE488 - [www.gpib.ru](http://www.gpib.ru)
14. Лекционный курс "Периферийные устройства вычислительной техники" - <http://www.intuit.ru/studies/courses/3460/702/info>
15. Учебный материал по технологии LVDS - [http://kit-e.ru/articles/interface/2001\\_04\\_52.php](http://kit-e.ru/articles/interface/2001_04_52.php)
16. Учебный материал по цифро-аналоговым преобразователям - <http://www.limi.ru/dacs/dacsindex.htm>

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### **7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. VMware Workstation Player
7. UbuntuLinux

### **7.2. Перечень информационных справочных систем:**

- информационно справочная система «Консультант+»;

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных:**

- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

– Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/> и др.

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу**

Для преподавания междисциплинарного курса «Операционные системы» используются следующие специальные помещения– **учебные аудитории**:

**Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского, д 20, учебный корпус № 1, литер А, этаж 4, помещение № 10)**

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной учебной мебели с компьютерами,

Доска меловая,

Набор демонстрационного оборудования: проектор,

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru)).

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского, д 20, учебный корпус № 2, литер Б, этаж 4, помещение № 1)**

**Перечень основного оборудования:**

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по междисциплинарному курсу «Операционные системы», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

К перечню обязательных видов работы относятся:

- посещение лекционных занятий;
- ответы на теоретические вопросы на семинаре;
- решение практических задач и заданий на семинаре;
- выполнение домашних работ.

При изучении теоретического курса на лекциях предусматривается изложение материала в виде презентации. Отдельные лекции излагаются по проблемной технологии.

Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задания на ознакомление с новым материалом до его изложения на лекциях.