

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

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 30 мая 2024 г*

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО  
КУРСА**

**«Техническая защита информации»**

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

**Квалификация – техник по защите информации**

**Форма обучения – очная**

**Махачкала – 2024**

УДК 681.518(075.8)

ББК 32.81.73

**Составитель** – Эмирбеков Эльдар Меликович, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Галяев Владимир Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент, зав. кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внешний рецензент** – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

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

*Рабочая программа междисциплинарного курса «Техническая защита информации» 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 междисциплинарного курса «Техническая защита информации» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Эмирбеков Э.М. Рабочая программа междисциплинарного курса «Техническая защита информации» для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. – Махачкала: ДГУНХ, 2024 г., 12 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 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» 23 мая 2024 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	6
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	10
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	10
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу	11
Раздел 9.	Образовательные технологии	12

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

**Целью** междисциплинарного курса является формирование у обучающихся знаний по основам инженерно-технической защиты информации, а также навыков и умения в применении знаний для конкретных условий. Кроме того, целью междисциплинарного курса является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач инженерно-технической защиты информации с учетом требований системного подхода.

Задачи междисциплинарного курса:

- ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;
- ознакомление с техническими каналами утечки акустической (речевой) информации;
- изучение способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами;
- изучение способов и средств защиты выделенных (защищаемых) помещений от утечки акустической (речевой) информации;
- изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам.

### 1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса «Техническая защита информации» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ПК-3.1.	Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации
ПК-3.2.	Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации
ПК-3.3.	Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа
ПК-3.4.	Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.

### 1.2. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

<i>Код и</i>	<i>Планируемые результаты</i>
--------------	-------------------------------

наименование компетенции	обучения по междисциплинарному курсу
ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3. ПК-3.4.	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные и методические документы в области технической защиты информации.</li> <li>- технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам</li> <li>-методы и средства контроля эффективности технической защиты информации</li> <li>-методы расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять ресурсы и объекты подлежащие защиты, а также требования к системе защиты.</li> <li>- осуществлять меры противодействия утечки информации по техническим каналам</li> <li>- обслуживать технические средства защиты информации</li> <li>- Рассчитывать показатели технической защиты информации</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами аттестации уровня защищенности объектов, помещений, технических средств и систем</li> <li>- навыками моделирования технических каналов утечки информации</li> <li>- навыками установки и настройки средств технической защиты информации</li> <li>- методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации</li> </ul>

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения междисциплинарного курса

Код компетенции	Этапы формирования компетенций							
	Тема 1 Основные концептуальные положения инженерно-технической защиты информации	Тема 2 Виды информации, защищаемой техническими средствами	Тема 3 Демаскирующие признаки объектов защиты	Тема 4 Источники и носители информации, защищаемой техническими средствами, принципы записи и съема информации с носителей	Тема 5 Виды угроз безопасности информации, защищаемой техническими средствами	Тема 6 Принципы добытия и обработки информации техническими средствами	Тема 7 Классификация и структура технических каналов утечки информации	Тема 8 Средства предотвращения утечки информации по техническим каналам
ПК-3.1.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3.2.	+	+	+	+	+	+	+	+

ПК-3.3.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3.4.	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Междисциплинарный курс МДК.03.01 «Техническая защита информации» 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 «Основы информационной безопасности», «Электротехника и схемотехника», «Физика», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности».

Освоение данной междисциплинарного курса необходимо обучающемуся для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **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(ы) промежуточной аттестации**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **144** часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **64** ч.

на занятия семинарского типа – **80** ч.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен – **9** ч.

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

**Очная форма обучения**

№ 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		
2.	Основные концептуальные положения инженерно-технической защиты информации	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Выполнение лабораторной работы
4.	Виды информации, защищаемой техническими средствами	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Выполнение лабораторной работы
6.	Демаскирующие признаки объектов защиты	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Тестирование
8.	Источники и носители информации, защищаемой техническими средствами, принципы записи и съема информации с носителей	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторной работы

10.	Виды угроз безопасности информации, защищаемой техническими средствами	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Решение кейса
12.	Принципы добывания и обработки информации техническими средствами	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Выполнение практического задания/ лабораторной работы
14.	Классификация и структура технических каналов утечки информации	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Решение кейса Выполнение лабораторной работы
16.	Средства предотвращения утечки информации по техническим каналам	18	8	-	4	6	-	-		Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторной работы
18.	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
19.	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	<b>9</b>								<b>контроль</b>
20.	<b>ВСЕГО:</b>	<b>153</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>Основная учебная литература</b>				
1.	Голиков, А.М.	Защита информации от утечки по техническим каналам : учебное пособие	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 256 с	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480636">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480636</a>
2.	Скрипник Д.А.	Общие вопросы технической защиты информации	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016. - 425 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429070">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429070</a>
<b>II Дополнительная учебная литература</b>				
<b>а) Дополнительная учебная литература</b>				
1.	Титов, А.А.	Инженерно-техническая защита информации : учебное пособие	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. – 195 с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=208567&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=208567&amp;sr=1</a>
<b>Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ</b>				
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.	Р 50.1.056-2005. Техническая защита информации. Основные термины и определения <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
<b>В) Периодические издания</b>	
1.	Информатика и безопасность
2.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «Computer Bild»
3.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
<b>Г) Справочно-библиографическая литература</b>	
4.	Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=58393&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=58393&amp;sr=1</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. <http://www.fsb.ru/> – официальный сайт ФСБ
2. <http://fstec.ru/> – официальный сайт ФСТЭК
3. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
4. <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

## **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. Программное обеспечение для ST031M
7. Специальное программное обеспечение «Сигурд»
8. «Сигурд-Тест» (тестовая программа для проведения специальных исследований)

## 9. Microsoft Visio Professional 2019

### 7.2. Перечень информационных справочных систем:

– Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

### 7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00 (<https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-po-sertifikatsii/153-sistema-sertifikatsii/591-gosudarstvennyj-reestr-sertifitsirovannykh-sredstv-zashchity-informatsii-n-ross-ru-0001-01bi00>).
- Реестр операторов, осуществляющих обработку персональных данных (<https://rkn.gov.ru/personal-data/register/>);
- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
- Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

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

Для преподавания междисциплинарного курса «Техническая защита информации» 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 № 5)**

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели,

Доска меловая.

Набор технических средств: персональный компьютер 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).

**Лаборатория технических средств защиты информации, учебная аудитория для проведения занятий всех видов, 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 № 6)**

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор.

Персональные компьютеры – 20 ед.

Основное оборудование: SEL SP-21 «Баррикада» генератор пространственного шумления, устройство акустических помех "Соната АВ", акустический приемник AOR 8200 Mk3, многофункциональный поисковый прибор ST 031M «ПИРАНЬЯ»,

Нелинейный локатор «Люкс», индикатор поля Bug Hunter Professional ВН-02, детектор скрытых камер Spider LD-B1, автоматизированная система оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН «Сигурд-М19».

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**

При освоении междисциплинарного курса «Техническая защита информации» используются следующие образовательные технологии:

- Информационная лекция
- Лекция-визуализация
- Практическое занятие в форме практикума
- Практическое занятие на основе кейс-метода
- Информационный проект
- Использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
- Консультирование студентов с использованием электронной почты.