

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет на-  
родного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 12  
от 30 мая 2024 г*

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«МОНИТОРИНГ И АУДИТ ЗАЩИЩЕННОСТИ  
ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИ-  
СТЕМАХ»**

**Направление подготовки**

**10.03.01 Информационная безопасность,  
профиль «Безопасность автоматизированных систем»**

**Уровень высшего образования - бакалавриат**

**Форма обучения – очная, очно-заочная**

**Махачкала – 2024**

**УДК 519.6**

**ББК 22.1**

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

**Внутренний рецензент** – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «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 дисциплины «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»*

Рабочая программа по дисциплине «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Эмирбеков Э.М. Рабочая программа по дисциплине «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2024 г., 14 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность 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 дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
Раздел 3.	Объем дисциплины 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 дисциплины, 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 дисциплины	10
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	11
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	11
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
Раздел 9.	Образовательные технологии	13
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	14

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью дисциплины «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» является формирование у студентов компетенции обучающегося в области основных подходов к анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью определенного объекта.

Задачами дисциплины являются:

- Рассмотреть основы мониторинга и аудита информационной безопасности.
- Раскрыть принципы и этапы аудита системы управления информационной безопасности (ИБ) конкретного объекта

### 1.1 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ПК-3</b>	Способен учитывать и использовать особенности средств защиты информации при формировании системы защиты информации автоматизированных систем

### 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
ПК-3. Способен учитывать и использовать особенности средств защиты информации при формировании системы защиты информации автоматизированных систем	ИПК-3.1 Проводит анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации и экспертизу состояния защищенности информации автоматизиро-	<b><u>Знать:</u></b> – способы проведения проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации <b><u>Уметь:</u></b> - проводить анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации и экспертизу состояния защищенности информации автоматизированных систем <b><u>Владеть:</u></b>

	ванных систем с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	– навыками проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных средств защиты
--	--	--

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций						
	Тема 1 Общие положения теории информационной безопасности	Тема 2 Общая модель процесса аудита информационной безопасности объекта	Тема 3 Управление мониторингом и аудитом информационной безопасности	Тема 4 Методы оценки информационной безопасности защищённых автоматизированных систем	Тема 5 Этапы, процедуры аудита информационной безопасности защищённых автоматизированных систем и организаций	Тема 6 Теоретические основы мониторинга защищённости.	Тема 7 Проектирование системы мониторинга автоматизированных систем управления
ПК-3		+	+	+	+	+	+

### Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки по дисциплинам «Основы управления информационной безопасностью», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Методы и средства криптографической защиты информации» и «Защита информации от утечки по техническим каналам».

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

### Раздел 3. Объем дисциплины 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

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 68 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **34** ч.

на занятия семинарского типа – **34** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **76** ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 36.

#### Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 32 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **13** ч.

на занятия семинарского типа – **16** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **105** ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 36.

Отдельные учебные занятия по дисциплине реализуются в форме практической подготовки.

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

**Очная форма обучения**

№ п/п	Тема дисциплины	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 анологичные занятия		
1.	Общие положения теории информационной безопасности.	18	4	-	2	2	-	-	10	Проведение опроса Выполнение лабораторной работы
2.	Общая модель процесса аудита информационной безопасности объекта.	26	8	-	4	4	-	-	10	Выполнение лабораторной работы
3.	Управление мониторингом и аудитом информационной безопасности*	18	4*	-	2*	2*	-	-	10	Выполнение лабораторной работы Контрольная работа
4.	Методы оценки информационной безопасности защищённых автоматизированных систем	18	4	-	2	2	-	-	10	Выполнение лабораторной работы Тестирование
5.	Этапы, процедуры аудита информационной безопасности защищённых автоматизированных систем и организаций*	24	6*	-	3*	3*	-	-	12	Выполнение лабораторной работы Тестирование Контрольная работа
6.	Теоретические основы мониторинга защищенности.	20	4	-	2	2	-	-	12	Выполнение лабораторной работы Тестирование

7.	Проектирование системы мониторинга автоматизированных систем управления*	20	4*	-	2*	2*	-	-	12	Выполнение лабораторной работы Контрольная работа Тестирование
	ИТОГО:	144	4	-	2	2	-	-	76	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	36								контроль
	ВСЕГО	180								

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	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 анологичные занятия		
1.	Общие положения теории информационной безопасности.	17	1	-	2	2	-	-	12	Проведение опроса Выполнение лабораторной работы
2.	Общая модель процесса аудита информационной безопасности объекта.	19	2	-	2	2	-	-	13	Выполнение лабораторной работы
3.	Управление мониторингом и аудитом информационной безопасности*	20	2*	-	1*	1*	-	-	16	Выполнение лабораторной работы Контрольная работа

4.	Методы оценки информационной безопасности защищённых автоматизированных систем	22	2	-	2	2	-	-	16	Выполнение лабораторной работы Тестирование
5.	Этапы, процедуры аудита информационной безопасности защищённых автоматизированных систем и организаций*	20	2*	-	1*	1*	-	-	16	Выполнение лабораторной работы Тестирование Контрольная работа
6.	Теоретические основы мониторинга защищенности.	26	2	-	4	4	-	-	16	Выполнение лабораторной работы Тестирование
7.	Проектирование системы мониторинга автоматизированных систем управления*	20	2*	-	1*	1*	-	-	16	Выполнение лабораторной работы Контрольная работа Тестирование
	ИТОГО:	144	13	-	13	13	-	-	105	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен	36								контроль
	ВСЕГО	180								

\*Реализуется в форме практической подготовки



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

<b>№ п/п</b>	<b>Автор</b>	<b>Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	<b>Выходные данные</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ /адрес доступа</b>
<b>I. Основная учебная литература</b>				
1.	Аверченков В. И.	Аудит информационной безопасности: учебное пособие для вузов 3-е изд. [Электронный ресурс]	Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 269 с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=93245&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=93245&amp;sr=1</a>
2.	Голиков, А.М.	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 284 с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=480637&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=480637&amp;sr=1</a>
<b>II. Дополнительная учебная литература</b>				
<b>А) Дополнительная учебная литература</b>				
1.	Кияев В., Граничин О.	Безопасность информационных систем: курс	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016. – 192 с. г..	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=429032&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=429032&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 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. 2001 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>			
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>			
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>			
5.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г.			

	<a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
6.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства. 2002 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
<b><i>В) Периодические издания</i></b>	
1.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
2.	Информатика и безопасность
3.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
4.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
5.	Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика»
<b><i>Г) Справочно-библиографическая литература</i></b>	
1.	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 дисциплины**

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. «ФИКС»
7. «Ревизор-1 XP»

8. «Ревизор-2 XP»

9. AstraLinux

10. DLP-система "Контур информационной безопасности Searchinform"

### **7. 2. Перечень информационных справочных систем:**

1. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "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 дисциплине**

Для преподавания дисциплины «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» используются следующие специальные помещения **и учебные аудитории:**

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 4.9** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, 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)), интерактивная доска, акустическая система.

### ***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Лаборатория защищенных автоматизированных систем, Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 4.13** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры – 20 ед.

***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)**

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 24 ед.

**Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)**

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

При освоении дисциплины «Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных системах» используются следующие образовательные технологии:

- Лекция-визуализация
- Проблемная лекция
- Семинар-дискуссия
- Лабораторная работа
- Практическое занятие в форме презентации
- Информационный проект
- Использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
- Консультирование студентов с использованием сервисов электронной информационно-образовательной среды.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Мониторинг и аудит защищенности информации в автоматизированных си-  
стемах»**

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_