ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г

Кафедра «Информационные технологии и информационная безопасность»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МОНИТОРИНГ И АУДИТ ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ»

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность,

профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения – очная, очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2025

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

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, 2025 г., 14 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 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» 24 февраля 2025 г., протокол № 7

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
ПК	**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ПК-3	Способен учитывать и использовать особенности средств защиты информации при формировании системы защиты информации автоматизированных систем

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине***
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-	**Знать:** – способы проведения проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации **Уметь:** - проводить анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации и экспертизу состояния защищенности информации автоматизированных систем **Владеть:**

	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 компе-тенции	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 защищенности.	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 аналогичные 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 аналогичные 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

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ /адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Аверченков В. И.	Аудит информационной безопасности: учебное пособие для вузов3-е изд. [Электронный ресурс]	Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 269 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93245&sr=1
2.	Голиков, А.М.	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 284 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480637&sr=1
II. Дополнительная учебная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
1.	Кияев В., Граничин О.	Безопасность информационных систем: курс	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 192 с. г..	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429032&sr=1
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 34.320-96.Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. 2001 г. www.standartgost.ru			
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. www.standartgost.ru			
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru			
5.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г.			

	www.standartgost.ru
6.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства. 2002 г. www.standartgost.ru
В) Периодические издания	
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»
Г) Справочно-библиографическая литература	
1.	Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=58393&sr=1

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), ЭБС «ЭБС Юрайт» (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 системах»

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 _____