

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2021.05.10
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем

наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

код и полное наименование специальности

по специализации Безопасность открытых информационных систем

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационная безопасность

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 4 семестр (ы) 8

очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

С.В. Мамедов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем и специализации Безопасность открытых информационных систем.

Разработчик



подпись

Кацаева Г.И., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«16» 09 2021г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)



подпись

Кацаева Г.И., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры: Информационная безопасность от 20 сентября 2021 года, протокол № 2.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)



подпись

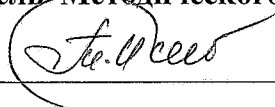
Кацаева Г.И., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от «18» октября 2021 г., протокол № 2

Председатель Методического совета факультета КТВТиЭ



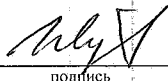
подпись

Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

от «18» октября 2021 г.

Декан факультета



подпись

Юсуфов Ш.А.

ФИО

Начальник УО

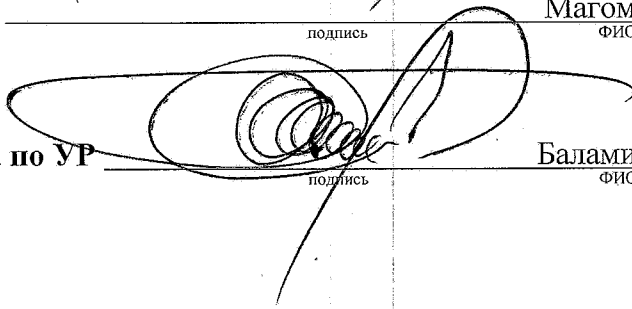


подпись

Магомаева Э.В.

ФИО

И.о проректора по УР



подпись

Баламирзоев Н.Л.

ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем» является формирование у студентов знаний по организационным мероприятиям по защите информации, а также навыков и умения в применении знаний для конкретных условий.

Задачи дисциплины: предотвращении и расследовании компьютерных преступлений; предотвращение угроз информационной безопасности объекта; организация службы безопасности объекта; подбор и работа с кадрами в сфере информационной безопасности; организация и обеспечение режима секретности; • охрана объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Алгебра и геометрия, Дискретная математика, Информатика, Основы информационной безопасности, Математическая логика и теория алгоритма.

Последующими дисциплинами являются: Управление информационной безопасностью, Защита программ и данных, Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации, Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем в защищенном исполнении.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем» студент должен овладеть следующими компетенциями: ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2	Способен осуществлять разработку программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	ПК-2.3.2. Знать: программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации автоматизированных систем;
		ПК-2.3.5. Знать: основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах;
		ПК-2.У.1. Уметь: производить выбор программно-аппаратных средств защиты информации для использования их в составе автоматизированной системы
		ПК-2.У.2. Уметь: формировать перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы;
		ПК-2.В.1. Владеть: навыками формирования разделов технических заданий на создание систем защиты

		информации автоматизированных систем, определение комплекса мер для защиты информации автоматизированных систем
ПК-4	Способен осуществлять формирование требований к защите информации в автоматизированных системах	ПК-4.3.3. Знать: критерии оценки эффективности и надежности средств защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем; ПК-4.У.3. Уметь: выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в открытой автоматизированной системе;
ПК-5	Способен осуществлять проектирование объектов в защищенном исполнении	ПК-5.3.1. Знать: технологии разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении; ПК-5.У.2. Уметь: выбирать эффективную технологию реализации защищенной автоматизированной системы на базе моделирования; ПК-5.В.2. Владеть: методами проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении
ПК-6	Способен осуществлять проведение аттестации объектов на соответствие требованиям по защите информации	ПК-6.У.1. Уметь: разрабатывать регламентные документы по со^дзданию (модификации) автоматизированных информационных систем; ПК-6.В.1. Владеть: навыками разработки и выбора инструментов и методов описания бизнес-процессов

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		
Семестр	8		
Лекции, час	34		
Практические занятия, час	-		
Лабораторные занятия, час	34		
Самостоятельная работа, час	40		
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	+		
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	-		

4.1.Содержание дисциплины (модуля) «Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем»

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Тема: №1: Введение. Структура курса.	2	-		2								
2	Тема №2: Основные понятия.	2	-		2								
3	Тема №3: Выбор концептуальной модели построения защиты.	2	-	2	2								
4	Тема №4: Методология формирования задач защиты.	2	-	4	2								
5	Тема №5: Этапы проектирования КСИБ и требования к ним.	2	-	2	2								
6	Тема №6: Структура комплексной системы защиты информации от несанкционированного доступа.	2	-	2	2								
7	Тема №7: Мониторинг и контроль состояния окружающей среды.	2	-	2	2								
8	Тема №8: Методы и методики проектирования КСИБ от НСД.	2	-	2	2								
9	Тема №9: Целевая функция задач защиты информации.	2	-	2	2								
10	Тема №10: Особенности построения КСИБ в системах с сосредоточенной обработкой данных.	2	-	2	2								
11	Тема №11: Особенности построения КСИБ в системах с распределенной обработкой данных.	2	-	2	2								
12	Тема №12: Построение системы безопасности информации рабочей станции.	2	-	2	4								
13	Тема №13: Построение КСИБ в глобальных АСУ	2	-	2	2								
14	Тема №14: Методы и методики оценки качества КСИБ.	2	-	2	4								
15	Тема №15: Требования к эксплуатационной документации КСИБ.	2	-	2	2								
16	Тема №16: Аттестация по требованиям безопасности.	2	-	2	4								
17	Тема №17: Организационно-функциональные задачи службы безопасности.	2	-	2	2								

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт.работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема								Входная конт.работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен			
Итого	34	-	34	40								

К видам учебной работы в вузе отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно- исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Вуз может устанавливать другие виды учебных занятий.

* - Разделы, тематику и вопросы по дисциплине следует разделить на три текущие аттестации в соответствии со сроками проведения текущих аттестаций. По материалу программы, пройденному студентом после завершения 3-ей аттестации до конца семестра (2-3 недели), контроль успеваемости осуществляется при сдаче зачета или экзамена.

4.2. Содержание лабораторных (практических) занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	№1	Выбор концептуальной модели построения защиты.	2			№№ 1-5
2	№2	Методология формирования задач защиты.	4			№№ 1-5
3	№3	Этапы проектирования КСИБ и требования к ним.	2			№№ 1-5
4	№4	Структура комплексной системы защиты информации от несанкционированного доступа.	2			№№ 1-5
5	№5	Мониторинг и контроль состояния окружающей среды.	2			№№ 1-5
6	№ 6	Методы и методики проектирования КСИБ от НСД.	2			№№ 1-5
7	№7	Целевая функция задач защиты информации.	2			№№ 1-5
8	№8	Особенности построения КСИБ в системах с сосредоточенной обработкой данных.	2			№№ 1-5
9	№9	Особенности построения КСИБ в системах с распределенной обработкой данных.	2			№№ 1-5

10	№10	Построение системы безопасности информации рабочей станции.	4			№№ 1-5
11	№11	Построение КСИБ в глобальных АСУ.	2			№№ 1-5
12	№12	Методы и методики оценки качества КСИБ.	2			№№ 1-5
13	№13	Требования к эксплуатационной документации КСИБ.	2			№№ 1-5
14	№14	Аттестация по требованиям безопасности.	2			№№ 1-5
15	№15	Организационно-функциональные задачи службы безопасности.	2			№№ 1-5
ИТОГО			34			

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	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные показатели среды распространения сигналов, влияющие на дальность технических каналов утечки и качество информации на его выходе.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
2	Показатели эффективности инженерно-технической защиты информации.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
3	Способы оптимизации мер инженерно-технической защиты информации.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
4	Разрешение конфликта в условиях рефлексивных игр.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
5	Разработка матрицы конфликтного взаимодействия для типовых ТКС.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
6	Особенности инструментального контроля эффективности инженерно-технической защиты информации.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
7	Оценка дальности перехвата сигналов.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья

8	Методический подход к оценке эффективности защиты информации от технических разведок.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
9	Математическая модель канала акустической утечки информации.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
10	Показатели эффективности функционирования средств защиты информации в ТКС.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
11	Скрытие и Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
12	Фильтрация информационных сигналов.	4			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
13	Скрытие речевой информации в телефонных системах с использованием криптографических методов.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
14	Методы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов.	4			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
15	Система охранно-тревожной сигнализации.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
16	Технический контроль эффективности мер защиты информации	4			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
17	Методы испытаний Порядок проведения контроля защищенности АС от НСД.	2			№№ 1-5	Опрос, реферат, статья
ИТОГО		40				

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности подготовки реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Аудиторная работа включает: лекции, практические занятия, мастер-классы, консультации.

В курсе лекций использованы наглядные, иллюстрированные материалы, обширная информация в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет. Разработаны продвинутое лекции (с визуализацией) в формате презентаций, с использованием пакета прикладных программ MS Power Point.

Внеаудиторная работа призвана для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Самостоятельная работа включает: выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, участие в дискуссиях, работа в информационно-образовательной среде. В конце обучения проводится экзамен.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 30% аудиторных занятий.

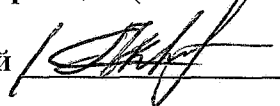
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства приведены в ФОС (Приложение А)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой



Алиева Ж.А.

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Количество изданий	
			В библиотек е	На кафедре
Основная				
1.	лк, пз, срс	Сертификация средств защиты информации : учебное пособие / А. А. Миняев, Юркин, М. М. Ковцур, К. А. Ахrameеева. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-89160-213-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/180100	
2.	лк, пз, срс	Основы защиты информации от утечки по техническим каналам : учебно-методическое пособие / А. А. Евстифеев, В. И. Ерошев, А. П. Мартынов [и др.]. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-9515-0426-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbooks.hop.ru/101929.html	
3.	лк, пз, срс	Исаева, М. Ф. Техническая защита информации : учебное пособие / М. Ф. Исаева. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 49 с. — ISBN 978-5-7641-1008-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	URL: https://e.lanbook.com/book/101600 -	
Дополнительная				
4.	лк, пз, срс	Бурова, М. А. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / М. А. Бурова, А. С. Овсянников. — Самара : СамГУПС, [б. г.]. — Часть 2 — 2012. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/130272 -	

5.	лк, пз, срс	Голиков, А. М. Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем : учебное пособие / А. М. Голиков. — Москва : ТУСУР, 2015. — 256 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/110328 -
----	----------------	--	--

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем»

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет (лаборатории по автоматизированным информационным системам, оснащенные современной электронно-вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением);
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения практических занятий используются компьютерные классы кафедры ИБ, оборудованные современными персональными компьютерами, характеристики которых не ниже:

Pentium 4, DDR 1 Gb, HDD – 150 GB, Video Card – 126 MB, CD/DVD, USB -2.

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

На компьютере предустанавливается ОС Windows XP/Vista/7 и программное обеспечение MS Office 2010, Borland C++ , Borland C++ Builder 6 и др. Приложение командной строки dumpasn1 Питера Гутмана (Peter Gutmann) для просмотра файлов формата ASN.1 BER/DER: dumpasn1.rar (Windows, x86).

КриптоПро OCSPCOM (версия 1.05.0726).

КриптоПро TSPCOM (версия 1.05.0972).

8.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

При проведении лекционных и практических (семинарских) занятий предусматривается использование систем мультимедиа, программного обеспечения и информационных справочных систем:

Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access)

ЭБС <http://library.mirea.ru/>.

Дистрибутив КриптоПро WinLogon и КриптоПро EAP-TLS;

Дистрибутив КриптоПро JCP и КриптоПро JTLS

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