Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Информационно-аналитические работы по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 10.03.01 Информационная безопасность
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Безопасность автоматизированных систем

факультет Компьютерных технологий энергетики
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационная безопасность

Форма обучения очная,очно-заочная курс 4 семестр (ы) 8(9)
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2024

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 10.03.01 Информационная безопасность с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и профилю Безопасность автоматизированных систем.

Разработчик _____ Качаева Г.И., к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«27» сентября 2024г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

_____ Качаева Г.И., к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«27» сентября 2024г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры информационной безопасности от 15 октября2024 года, протокол № 3.

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

_____ Качаева Г.И., к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» октября 2024 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета факультета компьютерных технологий и энергетики от 17 октября 2024 года, протокол № 2.

Председатель Методического совета факультета КТиЭ _____ Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета _____ Т.А. Рагимова
подпись ФИО

Начальник УО _____ М.Т. Муталибов
подпись ФИО

Проректор по УР _____ А.Ф. Демирова
подпись ФИО

Последующими дисциплинами являются: Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Производственная (технологическая) практика.

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

В результате освоения дисциплины «Информационно-аналитические работы по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем» студент должен овладеть следующими компетенциями: УК-1, ПК-4.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК – 1	Способен обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации	ПК-1.1.3. Знать: критерии оценки эффективности и надежности средств защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем;
		ПК-1.1.1. Уметь: классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	**очная**	**очно-заочная**	**заочная**
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108	3/108	
Семестр	8	9	
Лекции, час	16	8	
Практические занятия, час	-	-	
Лабораторные занятия, час	16	8	
Самостоятельная работа, час	76	92	
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) «Информационно-аналитические работы по обеспечению информационной безопасности 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	**Лекция № 1** Информационные системы и информационно-аналитические технологии. Информационные системы. Понятие информационной системы (ИС). Состав и структура информационной системы. Принципы создания и проектирования ИС.	1	-	1	4	1	-	1	4				
2	**Лекция № 2** Классификация информационно-аналитических систем. Основания классификации информационно-аналитических систем (ИАС). Признаки ИАС. Экономические функциональные подсистемы: продажи, маркетинг, производство, финансы, бухгалтерский учет.	1	-	1	4	-	-	-	4				
3	**Лекция № 3** Применение информационно-аналитических систем для получения конкурентных преимуществ. Стратегические информационно-аналитические системы. Уровни конкурентной стратегии: бизнеса, фирмы, отрасли. Стратегия бизнесуровня и потребительская стоимость.	1	-	1	4	1	-	1	6				
4	**Лекция № 4** Стратегия преимущества по издержкам производства. Стратегия дифференциации. Стратегия изменения сферы конкуренции.	1	-	1	4	-	-	-	6				
5	**Лекция № 5** Назначение информационно-аналитических систем на предприятии. Аналитическая разведка и разведывательный цикл. Задачи аналитиков служб безопасности. Этапы аналитического исследования. Управление системой анализа.	1	-	1	4	1	-	1	6				
6	**Лекция № 6** Источники сбора информации. Выбор источников информации. Информационное поле руководителя. Активные и пассивные методы сбора информации.	1	-	1	4	-	-	-	6				

7	**Лекция № 7** Работа с открытой информацией. Первичная обработка информации. Оценка информации. Приемы и методы анализа информации. Прогнозирование. Оформление результатов анализа, презентация результатов.	1	-	1	4	1	-	1	6				
8	**Лекция № 8** Потребности предприятия в информационно-аналитическом обеспечении. Требования к информационно-аналитической системе.	1	-	1	4	-	-	-	6				
9	**Лекция № 9** История конкурентной разведки. Цели и задачи конкурентной разведки. Виды и технологии конкурентной разведки. Модель конкурентной среды М. Портера.	1	-	1	4	1	-	1	6				
10	**Лекция № 10** Создание службы конкурентной разведки на предприятии. Нормативные документы, регламентирующие деятельность службы конкурентной разведки на предприятии.	1	-	1	6	-	-	-	6				
11	**Лекция № 11** Методика сбора информации о юридическом лице. Методика сбора информации о физическом лице. Примеры организации конкурентной разведки на предприятии.	1	-	1	6	1	-	1	6				
12	**Лекция № 12** Понятия «недобросовестная конкуренция» и «промышленный шпионаж». Организация защиты информации на предприятии. Правовое обеспечение защиты информации.	1	-	1	4	-	-	-	6				
13	**Лекция № 13** Организационные мероприятия по защите информации. Инженерно-техническая защита информации. Программно-аппаратные средства защиты информации. Элементы контрразведывательной деятельности в работе службы безопасности предприятия. Координация деятельности структурных подразделений предприятия по выявлению агентуры конкурента, «агентов влияния».	1	-	1	6	1	-	1	6				

14	**Лекция № 14** Привлечение сотрудников своего предприятия к участию в работе службы безопасности. Инсайдеры. Методы борьбы с инсайдерами. Системы анализа защищенности. Мониторинг информационной безопасности. Интернет и компьютеры как инструменты конкурентной разведки. Поисковые роботы. Отечественные информационно-аналитические системы.	1	-	1	6	1	-	1	6				
15	**Лекция № 15** Профессиональные базы данных. Ситуационные центры. Классификаторы целей (вопросов, тем, направлений поиска). Классификатор сотрудников и подразделений. Программа автоматической раскладки информации в классификаторы. Технологии, используемые в информационно□аналитических системах безопасности (управление знаниями, интеллектуальный анализ данных, обнаружение знаний в базах данных и т.д.)	1	-	1	6	-	-	-	6				
16	**Лекции № 16** Составные части (архитектура) информационно□аналитических систем безопасности. Функциональная модель информационно-аналитической системы. Стадии и технологии создания информационно-аналитических систем.	1	-	1	6	-	-	-	6				
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)		Экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен			
Итого		16	-	16	76	8	-	8	92				

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	Работа с различными типажами объектов. Выявление связей и отношений объекта анализа с прочими объектами.	2	1		№№ 1-6
2	№2	Разведка в бизнесе. Задачи конкурентной разведки. Разведывательный цикл обработки информации.	2	1		№№ 1-6
3	№3	Создание конкурентной разведки на предприятии. Модель конкурентной среды М. Портера. Методики сбора информации о юридическом и физическом лицах.	2	1		№№ 1-6
4	№ 4	Элементы контрразведывательной деятельности в работе службы безопасности предприятия. Координация деятельности структурных подразделений предприятия по выявлению агентуры конкурента, «агентов влияния».	2	1		№№ 1-6
5	№5	Привлечение сотрудников своего предприятия к участию в работе службы безопасности. Инсайдеры. Методы борьбы с инсайдерами. Применение систем анализа защищенности.	2	1		№№ 1-6
6	№6	Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий. Программа автоматической раскладки информации в классификаторы.	2	1		№№ 1-6
7	№7	Классификатор сотрудников и подразделений. Программа автоматического распределения информации по потребителям.	2	1		№№ 1-6
8	№8	Интеллектуальный анализ данных и его применение в информационно□аналитических системах. Функциональная модель	2	1		№№ 1-6

		информационно□аналитической системы. Управление информационно□аналитическими системами безопасности. Проблемы аналитического исследования и его реализации в программных продуктах.				
ИТОГО			16	8		

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	Информационные системы и информационно-аналитические технологии». Информационные системы. Понятие информационной системы (ИС). Состав и структура информационной системы. Принципы создания и проектирования ИС.	4	4		№№ 1-6	Опрос, реферат
2	«Классификация информационно-аналитических систем» Основания классификации информационно-аналитических систем (ИАС). Признаки ИАС. Экономические функциональные подсистемы: продажи, маркетинг, производство, финансы, бухгалтерский учет	4	4		№№ 1-6	Опрос, реферат
3	«Применение информационно-аналитических систем для получения конкурентных преимуществ» Стратегические информационно-аналитические системы. Уровни конкурентной стратегии: бизнеса, фирмы, отрасли. Стратегия бизнесуровня и потребительская стоимость.	4	4		№№ 1-6	Опрос, реферат
4	Стратегия преимущества по издержкам производства. Стратегия дифференциации. Стратегия изменения сферы конкуренции.	4	4		№№ 1-6	Опрос, реферат
5	Назначение информационно-аналитических систем на предприятии. Аналитическая разведка и разведывательный цикл. Задачи аналитиков служб безопасности. Этапы аналитического исследования. Управление системой анализа.	4	4		№№ 1-6	Опрос, реферат
6	Источники сбора информации. Выбор источников информации. Информационное поле руководителя. Активные и пассивные методы сбора информации.	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат

7	Работа с открытой информацией. Первичная обработка информации. Оценка информации. Приемы и методы анализа информации. Прогнозирование. Оформление результатов анализа, презентация результатов.	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
8	Потребности предприятия в информационно-аналитическом обеспечении. Требования к информационно-аналитической системе.	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
9	История конкурентной разведки. Цели и задачи конкурентной разведки. Виды и технологии конкурентной разведки. Модель конкурентной среды М. Портера.	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
10	Создание службы конкурентной разведки на предприятии. Нормативные документы, регламентирующие деятельность службы конкурентной разведки на предприятии.	6	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
11	Методика сбора информации о юридическом лице. Методика сбора информации о физическом лице. Примеры организации конкурентной разведки на предприятии	6	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
12	Понятия «недобросовестная конкуренция» и «промышленный шпионаж». Организация защиты информации на предприятии. Правовое обеспечение защиты информации.	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
13	Организационные мероприятия по защите информации. Инженерно-техническая защита информации. Программно-аппаратные средства защиты информации. Элементы контрразведывательной деятельности в работе службы безопасности предприятия. Координация деятельности структурных подразделений предприятия по выявлению агентуры конкурента, «агентов влияния».	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
14	Привлечение сотрудников своего предприятия к участию в работе службы безопасности. Инсайдеры. Методы борьбы с инсайдерами. Системы анализа защищенности. Мониторинг информационной безопасности. Интернет и компьютеры как инструменты конкурентной разведки. Поисковые роботы. Отечественные информационно-аналитические системы.	6	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
15	Профессиональные базы данных. Ситуационные центры. Классификаторы целей (вопросов, тем, направлений поиска). Классификатор сотрудников и подразделений. Программа автоматической раскладки информации в классификаторы. Технологии, используемые в информационно□аналитических системах	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат

	безопасности (управление знаниями, интеллектуальный анализ данных, обнаружение знаний в базах данных и т.д.)					
16	Составные части (архитектура) информационно□аналитических систем безопасности. Функциональная модель информационно-аналитической системы.	6	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
17	Стадии и технологии создания информационно-аналитических систем.	4	6		№№ 1-6	Опрос, реферат
ИТОГО		**76**	92			

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 продвинутые 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 20% 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 Информационно-аналитические работы по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. Библиотекой _____ ____ Сулейманова О.Ш

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
Основная				
1.	лк, пз, срс	Вагина, Н. Д. Диагностика и прогнозирование угроз организации : учебно-методическое пособие / Н. Д. Вагина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-00137-036-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/115101	
2.	лк, пз, срс	Кондрашова, Е. А. Финансовая безопасность предприятия : учебно-методическое пособие / Е. А. Кондрашова. — Донецк : ДонНУ, 2020. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/179971	
3.	лк, пз, срс	Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/156401	
Дополнительная				
4.	лк, пз, срс	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды : учебное пособие / Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, Т. Г. Зеленская, О. А. Поспелова. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/82242	
5.	лк, пз, срс	Шилер, А. В. Обеспечение информационной безопасности корпоративных информационных сетей на базе программного комплекса SecureTower : учебно-методическое пособие / А. В. Шилер, А. А. Елизаров, Е. А. Степанова. — Омск :	URL: https://e.lanbook.com/book/165730	

		ОмГУПС, 2020. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
6.	лк, пз, срс	Информационная безопасность : учебное пособие / В. Н. Ясенев, А. В. Дорожкин, А. Л. Сочков, О. В. Ясенев ; под редакцией В. Н. Ясенева. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 198 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/153011

8.Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Информационно-аналитические работы по обеспечению информационной безопасности 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).

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

При проведения 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/.

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