

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.22 «Защита информации»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01
Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль, специализация): **Программно-техническое
обеспечение автоматизированных систем**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	А.В. Циклаков
Согласовал	Зав. кафедрой «»	
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.И. Сучкова

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2	Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1	Использует основы информационной и библиографической культуры при работе с профессиональной информацией
		ОПК-3.2	Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.3	Учитывает основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Операционные системы, Программирование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Администрирование и безопасность сетевых устройств и программного обеспечения автоматизированных систем, Информационная безопасность баз данных, Разработка компонентов системных программных продуктов

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	24	24	0	60	57

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

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (24ч.)

1. Понятие, сущность, цели и концептуальные основы защиты информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,5,7] Общий контекст защиты информации. Понятие «защита информации». Сущность и содержание защиты информации. Цели и задачи защиты информации. Концептуальная модель защиты информации. Основные свойства информации с точки зрения её безопасности. Понятие и состав защищаемой информации. Принципы отнесения информации к защищаемой. Правовое обеспечение защиты информации. Использование основ информационной и библиографической культуры, современных информационных и информационно-коммуникационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задачи защиты информации.

2. Объекты защиты информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,5,6,8] Понятие объекта защиты информации. Носители защищаемой информации как конечные объекты защиты. Средства и системы обработки информации как объекты защиты. Средства обеспечения объекта информатизации. Помещения объектов информатизации как объекты защиты. Защищаемые информационные процессы. Носители защищаемой информации.

3. Угрозы защищаемой информации. Виды, методы и средства защиты информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,8] Понятие угрозы и её взаимосвязь с уязвимостью и рисками. Общая классификация угроз безопасности информации. Технические каналы утечки информации. Цели и задачи оценки угроз защищаемой информации. Виды защиты информации и сферы их действия. Общие способы защиты информации. Общая классификация средств защиты информации. Характеристика способов и средств по видам защиты информации.

4. Технологии безопасности компьютерных систем {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6,8] Угрозы безопасности информации в компьютерных системах. Защита информации от случайных угроз. Защита

информации от несанкционированного доступа. Модели управления доступом к объектам компьютерных систем. Классификация компьютерных вирусов, механизмы защиты от них. Защита информации от перехвата по техническим каналам утечки информации. Защита от несанкционированного доступа и копирования информации. Состав программного и аппаратного обеспечения, предназначенного для защиты информации. Особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, предназначенного для защиты информации. Выбор и использование информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач защиты информации. Применение информационно-коммуникационных технологий для решения задач защиты информации.

5. Криптографические методы защиты информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4] Классификация методов криптографического преобразования информации. Цели криптографии. Основные понятия. Алгоритмы шифрования с симметричным ключом. Алгоритмы шифрования с открытым ключом. Электронная подпись. Функции хеширования. Протоколы аутентификации

6. Стандарты и нормативные акты в области информационной безопасности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,7,8] Состав стандартов и нормативных документов по информационной безопасности в компьютерных системах и автоматизированных системах. Документы в области защиты от вредоносного кода. Руководящие документы в области защиты автоматизированных систем. Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации. Документы ФСТЭК России и ФСБ России. Состав нормативных актов по видам защищаемой информации. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

7. Комплексная система защиты информации на предприятии {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,4,6] Понятие и общая структура системы защиты информации. Общеметодологические требования и принципы построения систем защиты. Понятие и общая структура комплексной системы защиты информации на предприятии. Компоненты комплексной системы защиты информации на предприятии их назначение и состав. Нормативно-методические документы и стандарты для реализации различных компонентов. Определение требований информационной безопасности при разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

Лабораторные работы (24ч.)

1. Этапы создания комплексной системы защиты информации на

предприятия {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[4,6,8]

2. Организационные и технические меры по обеспечению безопасности информации, обрабатываемой в автоматизированных и информационных системах {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[3,8]

3. Технические каналы утечки информации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3]

4. Установка и настройка средств защиты информации от несанкционированного доступа {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[8,9] В ходе выполнения работы сначала осуществляется выбор информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, с учётом основных требований информационной безопасности, которые будут использованы в работе для обеспечения защиты от несанкционированного доступа.

Самостоятельная работа (60ч.)

1. Подготовка к выполнению и сдаче лабораторных работ(30ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

2. Изучение профильной литературы(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

3. Подготовка к зачету(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Загинайлов Ю. Н. Основы информационной безопасности: учебное пособие / Ю. Н. Загинайлов ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : АлтГТУ, 2016. – 172с. [электронный ресурс]:- режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/zaginaylov-yu-n-ivtiib-58622357c10ad.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С.А. Нестеров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб : Издательство Политехнического университета, 2014. - 322 с. : схем., табл., ил. -

ISBN 978-5-7422-4331-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363040>

3. Торокин, А.А. Инженерно-техническая защита информации : учеб. пособие для вузов по специальностям в обл. информ. безопасности / А. А. Торокин. - Москва : Гелиос АРВ, 2005. - 958 с. : ил. - 30 экз.

4. Завгородний, В.И. Комплексная защита информации в компьютерных системах : учеб. пособие для вузов / В. И. Завгородний. - Москва : Логос, 2001. - 264 с. - 20 экз.

5. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации : [учеб. пособие для вузов по специальности 230201 "Информ. системы и технологии"] / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 330, [1] с. : ил. - 20 экз.

6.2. Дополнительная литература

6. Васильев В.И. Интеллектуальные системы защиты информации [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специализациям специальности «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»] / В. И. Васильев. - Изд. 2-е, испр. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Машиностроение, 2013. - 172 с. : ил. - (Для вузов). - Библиогр.: с. 161-171. - ISBN 978-5-94275-667-3 : Б. ц. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5792>

7. Загинайлов Ю. Н. Правовое обеспечение компьютерной безопасности : учебно-методическое пособие.-2-е изд., испр. и доп. / Ю. Н. Загинайлов; Алт.гос.техн.ун-т им.И.И.Ползунова.- Баранаул: Изд-во АлтГТУ.- 2018 – 116 с. [электронный ресурс]:- режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/zaginaylov-yu-n-ivtiib-5a6ae9603068e.pdf>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Официальный сайт федеральной службы по техническому и экспортному контролю [электронный ресурс]:- режим доступа: <https://fstec.ru>

9. Официальный сайт интернет-журнала "Информационная безопасность" [электронный ресурс]:- режим доступа: <http://www.itsec.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в

приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Microsoft Office
3	Windows
4	WinRar
5	Антивирус Kaspersky
6	Гарант
7	Яндекс.Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».