

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 06.06.2024 14:49:29
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c1feabb73e943df4a4831fda58d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждения высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
« 16 » 05 2024 г.



Экспертные системы комплексной оценки безопасности информационных и телекоммуникационных систем

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Экспертные системы комплексной оценки безопасности информационных и телекоммуникационных систем» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»

Курск 2024

УДК 004

Составители: Таныгин М.О., Кулешова Е.А.

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры
вычислительной техники А.В. Киселев

Экспертные системы комплексной оценки безопасности информационных и телекоммуникационных систем: методические указания для самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: М.О. Таныгин, Е.А. Кулешова. – Курск, 2024. – 9 с.: Библиогр.: с. 9.

Содержат сведения по вопросам самостоятельной работы на протяжении изучения дисциплины. Указывается порядок выполнения самостоятельных работ, содержание работ.

Предназначены для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность».

Текст печатается в авторской редакции
Подписано в печать 16.05.24 . Формат 60x84 1/16.
Усл. печ.л. 0,4. Уч. –изд.л. 0,3. Тираж 50 экз. Заказ 414
Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Содержание самостоятельной работы

	Тема СРС	Задание
1	<p>Основы безопасности информационных, автоматизированных и телекоммуникационных систем.</p>	<p>Задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучите основы безопасности информационных систем, автоматизированных систем и телекоммуникационных систем. • Определите основные виды угроз, риски и уязвимости, которые могут возникнуть в этих системах. • Разработайте план мер по обеспечению безопасности данных систем, включая меры предотвращения, выявления и реагирования на инциденты безопасности. <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение основных принципов и методов обеспечения безопасности информационных систем. • Анализ основных угроз и уязвимостей. • Создание современных методов защиты информации.
2	<p>Экспертные системы информационных систем.</p>	<p>Задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проанализируйте принципы работы экспертных систем и их применение в информационных системах. • Разработайте прототип экспертной системы для решения определенной задачи в информационной сфере. • Проанализируйте преимущества и ограничения использования экспертных систем в современных информационных системах. <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понимание принципов функционирования экспертных систем. • Разработка прототипа функционирующей экспертной системы. • Оценка эффективности и потенциальной применимости экспертных систем в

		информационных областях.
3	Искусственный интеллект в экспертных системах.	<p>Задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучите роль искусственного интеллекта в развитии экспертных систем. • Разработайте алгоритмы машинного обучения для создания и улучшения производительности экспертных систем. • Проанализируйте преимущества и риски интеграции искусственного интеллекта в экспертные системы. <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение роли искусственного интеллекта в экспертных системах. • Создание и анализ алгоритмов машинного обучения. • Оценка последствий применения искусственного интеллекта в экспертных системах.
4	Нечеткая логика в экспертных системах.	<p>Задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучите принципы работы нечеткой логики и ее применение в экспертных системах. • Разработайте модель экспертной системы с использованием нечеткой логики для принятия решений в условиях неопределенности. • Проанализируйте преимущества и ограничения методов нечеткой логики в рамках экспертных систем. <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с принципами работы нечеткой логики. • Разработка модели экспертной системы с использованием нечеткой логики. • Оценка эффективности подхода с применением нечеткой логики.

5	Экспертиза криптографических систем защиты информации.	<p>Задание:</p> <ul style="list-style-type: none">• Изучите методы и технологии криптографии для обеспечения защиты информации.• Проведите экспертизу криптографических систем и алгоритмов для оценки их надежности.• Разработайте рекомендации по усовершенствованию криптографической защиты информации в конкретной среде или организации. <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none">• Знание основных принципов криптографии и методов шифрования.• Проведение экспертизы и оценка криптографических систем.• Разработка практических рекомендаций по улучшению защиты информации с применением криптографических методов.
---	--	--

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Тема №1 «Основы безопасности информационных, автоматизированных и телекоммуникационных систем»

1. Что включает в себя понятие безопасности информационных систем?
2. Какие основные угрозы могут быть для информационных систем?
3. Какие методы могут использоваться для обеспечения безопасности информационных систем?
4. Что такое автоматизированные системы и почему их безопасность важна?
5. Какие методы защиты могут быть применены в телекоммуникационных системах?
6. Что такое шифрование и как его использование способствует безопасности информации?
7. Какие роли и обязанности выполняют специалисты по безопасности информационных систем?
8. Какие принципы и методы социальной инженерии могут использоваться для атак на информационные системы?
9. Какая роль законодательства и нормативных актов в области безопасности информационных систем?
10. Какие технологии обеспечивают безопасность облачных информационных систем?

Тема №2 «Экспертные системы информационных систем»

1. Что такое экспертная система и какова её цель?
2. Какие основные компоненты входят в экспертную систему?
3. Каким образом экспертная система получает информацию для принятия решений?
4. Какие виды знаний могут быть представлены в экспертных системах?
5. Какие методы используются для моделирования знаний в экспертных системах?
6. Какой подход используется для решения задач в экспертных системах?
7. Какие преимущества и недостатки имеют экспертные системы по сравнению с традиционными методами решения задач?
8. Какие сферы применения экспертных систем в информационных системах?
9. Какие технологии и инструменты используются для разработки экспертных систем?

10. Каковы основные вызовы и проблемы, связанные с разработкой экспертных систем?

Тема №3 «Искусственный интеллект в экспертных системах»

1. Что представляет собой искусственный интеллект и как он используется в экспертных системах?
2. Какие элементы искусственного интеллекта могут быть применены в экспертных системах?
3. Какие методы машинного обучения используются для автоматического извлечения знаний в экспертных системах?
4. Какие алгоритмы искусственного интеллекта могут быть использованы в задачах решения проблем в экспертных системах?
5. Какие преимущества и ограничения существуют при использовании искусственного интеллекта в экспертных системах?
6. Какие технологии и инструменты способствуют развитию и применению искусственного интеллекта в экспертных системах?
7. Каковы этические вопросы, связанные с использованием искусственного интеллекта в экспертных системах?
8. Как искусственный интеллект может быть использован для повышения эффективности принятия решений в экспертных системах?
9. Какие вызовы и проблемы возникают при разработке и применении искусственного интеллекта в экспертных системах?
10. Какие тенденции и будущие возможности ожидаются в сфере использования искусственного интеллекта в экспертных системах?

Тема №4 «Нечеткая логика в экспертных системах»

1. Что такое нечеткая логика и как она применяется в экспертных системах?
2. Какие основные принципы нечеткой логики используются при принятии решений в экспертных системах?
3. Как происходит обработка и интерпретация нечеткой информации в экспертных системах?
4. Какие математические модели используются для представления нечеткой информации в экспертных системах?
5. Какие алгоритмы и методы применяются для решения задач на основе нечеткой логики в экспертных системах?
6. Какие преимущества имеет применение нечеткой логики в экспертных системах по сравнению с традиционными методами решения задач?
7. Какие вызовы и проблемы связаны с использованием нечеткой логики в экспертных системах?
8. Какие технологии и инструменты позволяют моделировать и реализовывать нечеткую логику в экспертных системах?
9. Какие примеры применения нечеткой логики в экспертных системах существуют в различных областях?

10. Какие перспективы исследования и развития нечеткой логики в экспертных системах?

Тема №5 «Экспертиза криптографических систем защиты информации»

1. Что представляет собой экспертиза криптографических систем и зачем она необходима?

2. Какие основные задачи и цели решаются при проведении экспертизы криптографических систем?

3. Какие методы и техники используются для анализа криптографических систем во время экспертизы?

4. Какие принципы и стандарты учитываются при проведении экспертизы криптографических систем?

5. Как проводится оценка уровня защищенности криптографических систем в рамках экспертизы?

6. Как протекает процесс тестирования и анализа уязвимостей в криптографических системах?

7. Какова роль эксперта и какие требования предъявляются к экспертам при проведении экспертизы криптографических систем?

8. Какие риски и угрозы могут быть выявлены в результате экспертизы криптографических систем?

9. Какие рекомендации и меры могут быть предложены на основе результатов экспертизы криптографических систем?

10. Какие перспективы и тренды наблюдаются в области экспертизы криптографических систем в контексте защиты информации?

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 16.02.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
2. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 210 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598988> (дата обращения: 16.02.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3. Аверченков, В. И. История развития системы государственной безопасности России : учебное пособие / В. И. Аверченков, В. В. Ерохин, О. М. Голембиовская ; науч. ред. Ю. Т. Трифанков. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 193 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93267> (дата обращения: 16.02.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
4. Алдохина, О. И. Информационно-аналитические системы и сети : учебное пособие / О. И. Алдохина, О. Г. Басалаева. – Кемерово : КемГУКИ, 2010. – Часть 1. Информационно-аналитические системы. – 148 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227684> (дата обращения: 16.02.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
5. Загинайлов, Ю. Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации : учебное пособие / Ю. Н. Загинайлов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 255 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557> (дата обращения: 22.05.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.