

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Владимировна Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Должность: Профессор Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adcb27b55cbe1e2dbd7c78 Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Р. А. Сычев

«31» 08

2023 г.

Рабочая программа дисциплины Сертификация информационных систем

Специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	112
в том числе:	
аудиторные занятия	76
самостоятельная работа	31

Ростов-на-Дону
2023 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	32	32	46	46
Практические	14	14	16	16	30	30
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	48	48	76	76
Контактная работа	28	28	50	50	78	78
Сам. работа	2	2	29	29	31	31
Часы на контроль			3	3	3	3
Итого	30	30	82	82	112	112

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № № 1547)

Рабочая программа составлена по образовательной программе направление 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1

Программу составил(и): Преп., Кадобкин Д.М.

Председатель ЦМК: Горелько Е.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 30.08.2023 протокол № 1

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями дисциплины «Сертификация информационных систем» являются:
1.2	усвоение основных понятий и способов сертификации информационных систем; умение применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий; идентифицирование технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	МДК.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Разработка кода информационных систем
2.1.2	
2.1.3	Тестирование информационных систем
2.1.4	Управление и автоматизация баз данных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Квалификационный экзамен
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	Учебная практика
2.2.4	
2.2.5	Проведение демонстрационного экзамена
2.2.6	

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Знать
модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
3.2 Уметь
проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства
3.3 Владеть
соадминистрированием серверов; разработкой политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применением законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Защита и сохранность информации баз данных						
1.1	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях /Лек/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.2	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. /Лек/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

1.3	Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных. /Лек/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Практическая работа №1 «Настройка политики безопасности» Практическая настройка политики безопасности. /Пр/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.5	Практическая работа №1 «Настройка политики безопасности» Реализация политики доступа и аутентификации. /Пр/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.6	Практическая работа №1 «Настройка политики безопасности» Мониторинг и аудит политики безопасности. /Пр/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.7	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования /Лек/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.8	Практическая работа №2 «Создание резервных копий базы данных» Политика и управление резервными копиями баз данных. /Пр/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.9	Практическая работа №2 «Создание резервных копий базы данных» Хранение и архивация резервных копий баз данных. /Пр/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.10	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы /Лек/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.11	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. /Лек/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.12	Полное восстановление. Неполное восстановление /Лек/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.13	Практическая работа №3 «Восстановление базы данных» Восстановление баз данных из резервных копий /Пр/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.14	Практическая работа №3 «Восстановление базы данных» Тестирование процесса восстановления баз данных. /Пр/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.15	Практическая работа №4 «Восстановление носителей информации» /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.16	Практическая работа №5 «Восстановление удаленных файлов» /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.17	Мониторинг активности и блокирование /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

1.18	Автоматизированные средства аудита /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.19	Брандмауэры /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.20	Практическая работа №6 «Мониторинг активности портов» /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.21	Практическая работа №7 «Блокирование портов» /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.22	/Ср/	5	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 2. Сертификация информационных систем							
2.1	Уровни качества программной продукции /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Требования к конфигурации серверного оборудования. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.3	Требования к конфигурации локальных сетей. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.4	Оформление требований к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.5	Техническое задание. /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.6	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.7	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.8	Проверка наличия сертификата безопасности /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.9	Сертификат разработчика. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.10	Системы сертификации. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

2.11	Процедура сертификации. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.12	Платформы и центры сертификации. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.13	Процесс подписи и проверки кода. /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.14	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сер-висов /Лек/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.15	Практическая работа №8 «Проверка наличия и сроков действия сертификатов» /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.16	Практическая работа №9 «Разработка политики безопасности корпоративной сети» /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.17	Практическая работа №10 «Получение сертификата» /Пр/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.18	Современные методы и средства обработки и представления информации в сети /Ср/	6	29	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.19	Консультация /Конс/	6	2	ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень примерных вопросов к экзамену:

1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.
2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.
3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.
4. Политика безопасности, настройка политики безопасности.
5. Виды неисправностей систем хранения данных.
6. Резервное копирование данных: цели.
7. Резервное копирование данных: методы.
8. Резервное копирование данных: концепции.
9. Резервное копирование данных: планирование.
10. Резервное копирование данных: роль журнала транзакций.
11. Виды резервных копий.
12. Утилиты резервного копирования.
13. Автоматизированные средства аудита.
14. Назначение и применение брандмауэров.
15. Восстановление носителей информации.
16. Воссоздание утраченных файлов.
17. Процедура полного восстановления.
18. Процедура неполного восстановления.
19. Уровни качества программной продукции.
20. Восстановление RAID-массива.
21. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.
22. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.
23. Сертификаты безопасности: виды.
24. Сертификаты безопасности: функции.

25. Сертификаты безопасности: срок действия.
26. Системы сертификации.
27. Процедура сертификации.
28. Платформы и центры сертификации.
29. Сертификат разработчика.
30. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.
31. Процесс подписи и проверки кода.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	А. Г. Сергеев, В. В. Терегера.	Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования.: учебное пособие для СПО: текст электронный	Издательство Юрайт, 2019	0
Л1.2	Л. А. Доронина	Документоведение : учебник и практикум для СПО : учебное пособие для СПО: текст электронный	Издательство Юрайт, 2021	0

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	О. П. Ляпина	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	Академия, 2020	208
Л2.2	Э. А. Бардаев, А. В. Кравченко, Г. А. Шевцова	Документоведение: учебник	Академия, 2020	0
Л2.3	С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко	Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс]	ИНФРА-М, 2018	0
Л2.4	С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко.	Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Текст]	ИНФРА-М, 2018	0

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY»
Э2	ЭБС «Библиокомплектатор»

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Комплект программного обеспечения общего и профессионального назначения в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности.
-------	---

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)
6.4.2	ЭБС «Академия» (http://www.academia-moscow.ru/elibrary/)
6.4.3	Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)
6.4.4	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (biblioclub.ru)
6.4.5	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
6.4.6	Образовательная платформа «Юрайт»: urait.ru/register
6.4.7	Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения для проведения лекций и практических работ.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

