

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.06.2024 08:30:03  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

дисциплина	<u>МДК.04.02 Сертификация информационных систем</u>
специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация	администратор баз данных
	<u>основное общее образование</u> уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ
факультет	среднего профессионального образования,
кафедра	УиИвТСиВТ
форма обучения	очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности

Разработчик  Мусаева У.А., к.т.н., доцент

« 1 » 11 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

подпись

Мусаева У.А., к.т.н., доцент

« 1 » 11 2022 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

подпись

Мусаева У.А., к.т.н., доцент

« 1 » 11 2022 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от « 30 » 11 2022 г., протокол № 3.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

подпись

Мусаева У.А., к.т.н., доцент

« 30 » 11 2022 г.

Декан факультета

подпись

М.М Абдусаламова

Начальник УО

подпись

Э.В. Магомаева

Проректор по УР

подпись

Н.Л. Баламирзоев

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК. 04.02 «СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК. 04.02 «Сертификация информационных систем» является обязательной частью профессионального модуля ПМ.04 «Сoadминистрирование баз данных и серверов» профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»).

Рабочая программа дисциплины МДК. 04.02 «Сертификация информационных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Сертификация информационных систем» обеспечивает формирование профессиональных компетенций по виду деятельности Сoadминистрирование баз данных и серверов ФГОС специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

- 1) ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции;
- 2) ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, усваиваются знания и практический опыт.

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	- разворачивать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	- модели данных и их типы; - основные операции и ограничения; - уровни качества программной продукции.	- участвовать в соадминистрировании серверов; - проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; - применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	- технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных; - государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.	- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	45
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	39
в том числе:	
лекции	13
практические занятия	26
лабораторные занятия	-
консультация	-
<b>Самостоятельная работа</b>	6
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	5 семестр

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Защита и сохранность информации баз данных.	<b>Содержание учебного материала</b> Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности,	8	ПК 7.4, ПК 7.5

	настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Восстановление утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление. Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>18</b>	
	<b>Практическая работа №1.</b> Настройка политики безопасности.	4	
	<b>Практическая работа №2.</b> Создание резервных копий базы данных.	2	
	<b>Практическая работа №3.</b> Восстановление базы данных.	4	
	<b>Практическая работа №4.</b> Восстановление носителей информации.	2	
	<b>Практическая работа №5.</b> Восстановление удаленных файлов.	2	
	<b>Практическая работа №6.</b> Мониторинг активности портов.	2	
	<b>Практическая работа №7.</b> Блокирование портов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	Проработка конспекта лекций	2	
	Подготовка к практической работе	2	
Тема 2. Сертификация информационных систем.	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 7.4, ПК 7.5
	Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Системы сертификации. Процедура сертификации. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и	<b>5</b>	

	проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическая работа №8.</b> Проверка наличия и сроков действия сертификатов.	2	
	<b>Практическая работа №9.</b> Разработка политики безопасности корпоративной сети.	4	
	<b>Практическая работа №10.</b> Получение сертификата.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Проработка конспекта лекций	1	
	Подготовка к практической работе	1	
<b>Итого:</b>	<b>Лекций</b>	<b>13</b>	
	<b>Практических занятий</b>	<b>26</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ОПОП): лекционный кабинет, оснащенный оборудованием: мультимедиа проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением; компьютерные классы с компьютерами по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя, техническими средствами обучения: учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), принтер, комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, комплект учебно-методической документации.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Печатные издания

###### Нормативно - правовые документы:

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

###### Основная литература:

1. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем / О. Н. Лагоша. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46102-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297659>;

2. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем: учебное пособие / О. Н. Лагоша. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4668-1. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139268>;

3. Никулин, В. В. Стандартизация и сертификация информационных систем: учебно-методическое пособие / В. В. Никулин. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 43 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304364>;

4. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество: учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 504 с: ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0447-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167759>.

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-5147-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133477>;

2. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем: учебное пособие / Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015650-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189952>;

3. Ерохин, В. В. Безопасность информационных систем: учебное пособие / В. В. Ерохин, Д. А. Погоньшева, И. Г. Степченко. - 4-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-9765-1904-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1875457>.

### **3.2.2. Интернет-ресурсы:**

1. [www.informika.ru/text/index.htm](http://www.informika.ru/text/index.htm) / Информика - государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций;

2. [www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru) – научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»;

3. [www.school-db.informika.ru](http://www.school-db.informika.ru) - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

4. [www.osp.ru/pcworld](http://www.osp.ru/pcworld) – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса;

5. [www.swsys.ru](http://www.swsys.ru) - журнал «Программные продукты и системы».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных и их типы;</li> <li>- основные операции и ограничения;</li> <li>- уровни качества программной продукции;</li> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных;</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных;</li> <li>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</li> </ul>	<p><i>Шкала оценивания для зачета (зачтено)</i></p> <p><i>«Отлично»</i> Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует высокое и прочное освоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- защита отчетов по практическим работам;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы (рефератов, докладов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.):</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий;</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разворачивать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов;</li> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul>	<p><i>«Хорошо»</i> Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	<p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зачета.</li> </ul>
<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в соадминистрировании серверов;</li> <li>- проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;</li> <li>- применять законодательство Российской Федерации в области сертификации</li> </ul>	<p><i>«Удовлетворительно»</i> Показывает пороговый уровень сформированности</p>	

<p>программных средств информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</li> </ul>	<p>компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul> <p><i>«Неудовлетворительно» (незачтено)</i></p> <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- невладения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	
--	--	--