Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2025 09:11:59
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.07.02 «СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Специальность

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Тольятти 2024

Рабочая программа междисциплинарного курса «Сертификация информационных систем» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547.

Разработчик РПД:

преподаватель (ученая степень, ученое звание) А.К. Попов (ФИО)

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по образовательной программе 09.02.07 Информационные системы и программирование
Протокол от «22» ноября 2024 г., № 3
Председатель ПЦК Д.М. Ефимов, преподаватель
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МДК, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения МДК

Целью освоения МДК является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

1.2. Планируемые результаты освоения МДК

В результате освоения МДК обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- в участии в соадминистрировании серверов;
- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;

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;

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.

1.3. Место МДК в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Сертификация информационных систем» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

2.1. Объём МДК и виды учебной работы

Общая трудоёмкость МДК составляет **72 часа.** Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость МДК	**72**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**40**
лекции	20
лабораторные работы	18
Самостоятельная работа	**32**
Контроль (часы на контрольную работу)	**2**
Консультация перед экзаменом	**-**
Промежуточная аттестация	**Контрольная работа**

2.2. Содержание МДК, структурированное по темам

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ПК 7.3, ПК 7.5	**Тема 1. Защита и сохранность информации баз данных.** - Защита информации баз данных - Информационная безопасность баз данных - Методы защиты информации - Политика безопасности - Резервное копирование - Восстановление информации - Мониторинг активности и блокирование - Автоматизированные средства аудита	10				Конспектирование лекционного материала Отчет по лабораторным работам
	Лабораторная работа № 1. Оценка устойчивости систем аутентификации и шифрования данных в базе данных. Лабораторная работа № 2. Изучение методов защиты данных в базе данных с использованием шифровальных техник. Лабораторная работа № 3. Применение аппаратных и программных средств для защиты данных в базе данных.		9			
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам, поиск материала по теме.				16	
ПК 7.3, ПК 7.5	**Тема 2. Сертификация информационных систем.** - Уровни качества программной продукции - Системы сертификации - Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода - SSL-сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов - Сертификаты безопасности	10				Конспектирование лекционного материала Отчет по лабораторным работам
	Лабораторная работа № 4. Оценка и настройка безопасности обмена данными с использованием сертификатов Лабораторная работа № 5. Проверка целостности файлов с помощью сертификационных и криптографических инструментов Лабораторная работа № 6. Защита беспроводных соединений с использованием сертификатов		9			

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	безопасности					
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам, поиск материала по теме.				16	
	ИТОГО	**20**	**18**	**-**	**32**	

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, очно-заочной форм обучения

2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Конспектирование лекционного материала	7	4	28
Отчет по лабораторным работам	6	12	72
		Итого по МДК	**100 баллов**

2.4. Шкала оценки результатов освоения МДК, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения МДК		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольная работа (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК

3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по МДК в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по МДК обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание МДК в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание МДК ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *репродуктивные технологии;*
- *технологии развивающего обучения;*
- *практико-ориентированные технологии.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по МДК применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по МДК от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения МДК.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено

числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемому МДК. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении МДК студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения МДК, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении МДК.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

Основная литература:

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учеб. пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 250 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил. - URL: https://reader.lanbook.com/book/169810 (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-7963-4. - Текст : электронный.

2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2022. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - Прил. - Глоссарий. - URL: https://znanium.com/read?id=392695 (дата обращения: 13.03.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0705-4. - 978-5-16-105987-6. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. - URL : http://window.edu.ru/ (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
3. Университетская информационная система РОССИЯ : сайт. - URL : http://uisrussia.msu.ru (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
4. Федеральная служба государственной статистики : сайт. - Москва, 1999 - . - URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 03.12.2021). - Текст: электронный.
5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL : http://elib.tolgas.ru (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . – URL : https://znanium.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
7. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по междисциплинарному курсу осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе МДК.

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория информационных технологий, информатики и методов программирования (Г-413)», оснащённая следующим оборудованием: Компьютер Аксус Intel G530\iH61\GeForceGT430\4096 Mb DDR3\500Gb\LCD 22" - 14 шт., Компьютер в сборе iP2.0 LCD - 1 шт., принтер HP 1200 - 1 шт., мобильный экран проекционный Draper Luma - 1 шт., мобильный проектор Sanyo PLC, Сетевое оборудование D-Link DES-1024D, 24-портовый; локальная сеть 100 мб с доступом в Интернет 50 мб.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по МДК используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются: компьютерные классы университета; библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

К предметным результатам освоения МДК дополнительно относятся:

1) для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;

2) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

-овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

7.1.1. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Оценка устойчивости систем аутентификации и шифрования данных в базе данных. Цель: изучить методы оценки устойчивости систем паролей и применяемых алгоритмов шифрования в контексте защиты данных в базе данных. Задание: провести тестирование стойкости паролей, применить различные алгоритмы шифрования для защиты данных в базе данных и оценить их эффективность. Рассматриваемые вопросы: угрозы безопасности в базах данных, методы защиты паролей, алгоритмы шифрования.

Лабораторная работа № 2. Изучение методов защиты данных в базе данных с использованием шифровальных техник. Цель: изучить шифры замены и перестановки как средства защиты информации в базе данных. Задание: исследовать методы шифрования данных в базе данных с использованием различных видов шифров. Рассматриваемые вопросы: принципы работы с шифрами замены и перестановки, их применение для защиты данных в базах данных, уязвимости и способы усиления безопасности.

Лабораторная работа № 3. Применение аппаратных и программных средств для защиты данных в базе данных. Цель: ознакомиться с аппаратными и программными средствами защиты информации, применяемыми для обеспечения безопасности баз данных. Задание: настроить системы защиты данных в базе данных с использованием средств антивирусной защиты и средств контроля доступа. Рассматриваемые вопросы: роль аппаратных и программных решений в защите баз данных, особенности реализации защиты в распределённых системах.

Лабораторная работа № 4. Оценка и настройка безопасности обмена данными с использованием сертификатов. Цель: изучить методы организации безопасного обмена данными с использованием сертификатов безопасности для защиты трафика. Задание: провести настройку безопасного обмена трафиком в рамках протоколов, требующих использования сертификатов для шифрования и аутентификации. Рассматриваемые вопросы: использование SSL/TLS сертификатов для защиты трафика, принципы и механизмы работы сертификационных систем, защита данных в процессе обмена.

Лабораторная работа № 5. Проверка целостности файлов с помощью сертификационных и криптографических инструментов. Цель: изучить методы проверки целостности файлов и использование сертификационных механизмов для подтверждения их подлинности. Задание: провести проверку целостности файлов с применением хеширования, цифровых подписей и других криптографических средств сертификации. Рассматриваемые вопросы: цифровые подписи, хеш-функции, процессы сертификации данных, использование сертификатов для проверки целостности.

Лабораторная работа № 6. Защита беспроводных соединений с использованием сертификатов безопасности. Цель: изучить методы защиты беспроводных сетей с использованием сертификатов для аутентификации и шифрования. Задание: настроить безопасное соединение Wi-Fi с использованием сертификатов безопасности, а также проверить защищенность сети от атак. Рассматриваемые вопросы: использование сертификатов для аутентификации на уровне сети, протоколы безопасности беспроводных сетей, SSL/TLS для защиты Wi-Fi.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу: контрольная работа (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций и их частей.

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (контрольная работа)

Контрольная работа проводится для закрепления полученных знаний и направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении МДК.07.02 «Сертификация информационных систем» обучающимися по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для промежуточной аттестации.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям рабочей программы междисциплинарного курса и требованиям, изложенным в ФГОС СПО по специальности.

Цель контрольной работы состоит в установлении уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Контрольная работа состоит из ответов на вопросы открытого типа по темам междисциплинарного курса. Время на проведение контрольной работы – 40 минут.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

1. Требования к конфигурации серверного оборудования при проектировании системы для работы с базами данных
2. Меры безопасности при конфигурировании сетевой инфраструктуры для защиты данных в базах данных
3. Роль шифрования данных в базе данных для защиты от несанкционированного доступа и утечек информации
4. Аутентификация и авторизация для обеспечения безопасности доступа к базам данных в локальной сети
5. Влияние конфигурации сети на эффективность системы резервного копирования данных в базах данных
6. Механизмы контроля целостности данных при работе с базами данных в локальной сети
7. Принципы обеспечения доступности и отказоустойчивости баз данных на серверном оборудовании
8. Требования к конфиденциальности данных в базе данных при настройке серверного оборудования и сети
9. Оптимизация параметров конфигурации серверов для повышения производительности баз данных при гарантированной безопасности
10. Типы атак на базу данных, которые могут быть предотвращены через правильно настроенную серверную и сетевую инфраструктуру
11. Интеграция систем мониторинга и аудита в серверную инфраструктуру для отслеживания и защиты данных в базе данных
12. Принципы реализации защиты базы данных на уровне операционной системы и серверного оборудования
13. Этапы сертификации информационных систем для подтверждения их безопасности и соответствия требованиям защиты данных
14. Использование сертификатов (например, SSL/TLS) для обеспечения защищённости передаваемых данных между серверами баз данных и клиентами

15. Процесс сертификации серверного оборудования для соответствия стандартам безопасности информационных систем
16. Требования к безопасности при сертификации систем, обрабатывающих чувствительные данные (например, персональные данные или финансовая информация)
17. Процесс подписания и проверки кода при сертификации информационных систем и его значимость для защиты баз данных
18. Аспекты сертификации при внедрении новых технологий или серверного оборудования для работы с базами данных

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

19. Этапы проведения аудита безопасности баз данных и серверных систем
20. Учет регламентов при аудите систем безопасности баз данных для обеспечения защиты информации
21. Оценка эффективности механизма контроля доступа в базе данных в рамках аудита безопасности
22. Методы проверки целостности данных в процессе аудита безопасности баз данных
23. Роль шифрования данных в базе данных при аудите безопасности
24. Меры предосторожности для предотвращения утечек конфиденциальной информации при аудите баз данных
25. Регламентные процедуры при аудите безопасности серверных систем, работающих с базами данных
26. Оценка соответствия системы резервного копирования и восстановления данных политикам безопасности при аудите
27. Инструменты мониторинга активности пользователей в базе данных и выявления аномалий в рамках аудита безопасности
28. Принципы проверки соответствия системы безопасности серверов баз данных внешним стандартам сертификации
29. Проверка методов аутентификации и авторизации при проведении аудита систем безопасности базы данных
30. Проверка соблюдения политики безопасности при подключении удаленных пользователей или приложений к базе данных
31. Аудит использования сертификатов безопасности для защиты данных в процессе передачи между сервером и клиентом
32. Регламентные действия для проверки наличия уязвимостей в базе данных при проведении аудита безопасности
33. Шаги для проверки реализации безопасной настройки серверного оборудования при аудите баз данных
34. Оценка надежности механизма защиты от SQL-инъекций и других атак на сервер баз данных в процессе аудита
35. Проверка соответствия системы защиты данных в базе данных требованиям законодательства и международных стандартов безопасности
36. Оценка рисков, связанных с безопасностью базы данных и серверов, с учетом текущих сертификационных стандартов