

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 21.07.2025 16:20:57

Уникальный программный идентификатор:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный экономический университет»

Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования

Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования

Утверждено

Ученым советом университета
(протокол №10 от 22.05.2025 г)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины ПМ.05 Соадминистрирование баз данных и серверов

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

МДК.05.02 Сертификация информационных систем

УП.05.01 Учебная практика

ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПМ.05.ЭК Экзамен по модулю

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация (степень) выпускника специалист по информационным системам

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**
- 4. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ТЕМАМ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**
- 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Соадминистрирование баз данных и серверов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «*Соадминистрирование баз данных и серверов*» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
ДПК 5.	Осуществлять закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля студент должен **уметь и иметь практический опыт**:

Иметь практический опыт	- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; - сохранения и восстановления базы данных информационной системы; - базовые навыки по работе с MySQL на уровне пользователя;
уметь	- выбор информации для выполнения профессиональных задач; - полнота, качество, достоверность, логичность изложения найденной информации; - демонстрация умения проектировать реляционную базу данных; - демонстрация умения использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;
знать	- программное и информационное обеспечение; - основы SQL запросов; - основы баз данных;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 340 академических часов (далее – часа(ов)), в том числе:

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных (8 семестр)

общей учебной нагрузки обучающегося - 98 часов;

аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 38 часа;

консультации – 4 часов;

промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

МДК.05.02 Сертификация информационных систем (8 семестр)

общей учебной нагрузки обучающегося - 86 часов;

аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часа;

промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

УП.05.01 Учебная практика – 72 часа (8 семестр)

ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа (8 семестр)

ПМ.05.ЭК Экзамен по модулю – 12 часа (8 семестр)

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа студентов во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 02, ОК 03, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ДПК 5	Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных	98	54	24	-	-	-	38
ОК 02, ПК 7.1, ПК 7.3, ПК7.5, ДПК 5	Раздел 2. Сертификация информационных систем	86	74	28		-	-	32
ОК 02, ОК 03, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК7.5, ДПК 5	Учебная практика, часов	72				72		-
ОК 02, ОК 03, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК7.5, ДПК 5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	-
ОК 02, ОК 03, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК7.5, ДПК 5	Экзамен по модулю	12	-	-	-	-	-	-
	Всего:	340	128	52	-	72	72	70

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа студентов	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов		98	
МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных		98	
Тема 1.1 Ведение в администрирование MySQL	Содержание	26	ОК 02, ОК 03, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ДПК 5
	Теоретическое обучение	13	
	1. Обзор задач администрирования	13	
	2. Защита новой инсталляции MySQL		
	3. Методы запуска сервера. Определение опций запуска		
	4. Управление пользовательскими учетными записями		
	5. Резервное копирование и восстановление		
	6. Обзор серверных сценариев и утилит		
	7. Способ хранения таблиц и баз данных		
	В том числе, практических занятий	10	ОК 02, ОК 03, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ДПК 5
	1. Практическое занятие «Настройка процедур запуска и завершения работы сервера MySQL»	2	
	2. Практическое занятие «Запуск сервера MySQL непривилегированным пользователем»	2	
	3. Практическое занятие «Создание новых пользователей и предоставление привилегий»	2	
	4. Практическое занятие «Проверка и восстановление таблиц. Работа со сценариями»	2	
	5. Практическое занятие «Работа со сценариями и утилитами MySQL»	2	
В том числе, лабораторных занятий	3		
Лаб. Занятия «Доступ к резидентным таблицам»	3		
Тема 1.2 Доступ к данным сервера	Содержание	24	ОК 02, ОК 03, ПК 7.2, ПК 7.3,
	Теоретическое обучение	13	

MySQL и Каталог данных MySQL	1. Управление размещением дискового пространства системы	13	ПК 7.4, ДПК 5
	2. Представление баз данных		
	3. Файлы состояния MySQL		
	4. Файлы журналов MySQL		
	5. Резервирование и копирование баз данных		
	6. Оптимизация. Безопасность		
	7. Концепции распределенных баз данных. Расширение возможностей		
	В том числе, практических занятий	8	ОК 02, ОК 03, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ДПК 5
	1. Практическое занятие «Работа с каталогом данных»	4	
	2. Практическое занятие «Разработка представлений к базе данных»	2	
	3. Практическое занятие «Проверка и настройка полномочий на доступ к каталогу данных»	2	
	В том числе, лабораторных занятий	3	
	Лаб. Занятия «Работа с функциями репликации»	3	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой; 2. Доработка разрабатываемых проектов; 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям; 4. Написание докладов.		38	ОК 02, ОК 03, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ДПК 5
Консультация		4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		86	
МДК.05.02 Сертификация информационных систем			
Тема 2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание учебного материала	27	ОК 02, ПК 7.1, ПК 7.3, ПК7.5, ДПК 5
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	13	
	2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях		
	3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности		
	4. Виды неисправностей систем хранения данных		
	5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий		

	6. Утилиты резервного копирования		ОК 02, ПК 7.1, ПК 7.3, ПК7.5, ДПК 5
	7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы		
	8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление		
	9. Мониторинг активности и блокирование		
	10. Автоматизированные средства аудита		
	11. Брандмауэры		
	В том числе, практических занятий	14	
	1. Практическое занятие «Настройка политики безопасности»	2	
	2. Практическое занятие «Создание резервных копий базы данных»	2	
	3. Практическое занятие «Восстановление базы данных»	2	
	4. Практическое занятие «Восстановление носителей информации»	2	
5. Практическое занятие «Восстановление удаленных файлов»	2		
6. Практическое занятие «Мониторинг активности портов»	2		
7. Практическое занятие «Блокирование портов»	2		
Тема 2.2 Сертификация информационных систем	Содержание учебного материала	27	ОК 02, ПК 7.1, ПК 7.3, ПК7.5, ДПК 5
	1. Уровни качества программной продукции	13	
	2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.		
	3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения		
	4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности		
	5. Системы сертификации. Процедура сертификации.		
	6. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.		
	7. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов		
	В том числе, практических занятий	14	ОК 02, ПК 7.1, ПК 7.3, ПК7.5, ДПК 5
	1. Практическое занятие «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	6	
	2. Практическое занятие «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	4	
3. Практическое занятие «Получение сертификата»	4		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		32	ОК 02, ПК 7.1,
1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;			

2. Доработка разрабатываемых проектов; 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям; 4. Написание докладов.		ПК 7.3, ПК7.5, ДПК 5
Консультация	-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Курсовой проект (работа) не предусмотрен	-	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены	-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена	-	
Учебная практика (концентрированная практика): Виды работ 1. Знакомство с предметной области разработки программного обеспечения 2. Изучение требований к программному обеспечению 3. Анализ функциональных требований 4. Построение функциональных диаграмм 5. Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению 6. Участие в проектирование интерфейса пользователя 7. Участие в разработке кода программного средства 8. Изучение программной документации 9. Участие в разработке и проведении тестов 10. Документирование результатов тестирования	72	ОК 02, ОК 03, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК7.5, ДПК 5
Производственная практика (практика по профилю специальности) (концентрированная практика): Виды работ 1. Изучение предметной области разработки программного обеспечения 2. Формирование требований к программному обеспечению 3. Анализ функциональных и нефункциональных требований 4. Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению 5. Проектирование интерфейса пользователя 6. Разработка кода программного средства 7. Формирование программной документации 8. Разработка и проведение тестов	72	ОК 02, ОК 03, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК7.5, ДПК 5
Экзамен по модулю	12	ОК 02, ОК 03, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК7.5, ДПК 5
Всего	340	

3. Особенности реализации профессионального модуля в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, необходимо иметь в виду, что:

инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь.

инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных студентов при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа студентов инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей студентов с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у студентов;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

4. Формы самостоятельной работы студентов по темам профессионального модуля

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся могут быть рекомендованы следующие виды заданий:

для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и

справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантов задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа; упражнения на тренажёре; упражнения спортивно-оздоровительного характера; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Наиболее распространенной формой самостоятельной работы является подготовка докладов.

4.1. Вопросы для самостоятельной работы

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)/ Самостоятельная учебная работа студентов	Формируемые компетенции
1	2
Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
Тема 1.2 Доступ к данным сервера MySQL и Каталог данных MySQL	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
МДК.05.02 Сертификация информационных систем	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
Написание рефератов и докладов	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

4.2. Примерная тематика докладов

Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

1. Защита данных и администрирование базы данных.

2. Управление безопасностью в СУБД.
3. Парольная защита, защита на уровне пользователя и шифрование.
4. Администрирование информационных систем.
5. Защита информации в базах данных.
6. Защита информации в базах данных и экспертных системах.
7. Методы защиты и безопасность базы данных.
8. Реализация защиты в некоторых СУБД. Архитектура защиты в MY SQL.
9. Анализ современных СУБД фирм Borland и Microsoft.
10. Обеспечения логической целостности данных.
11. Облачные базы данных. Способы защиты.
- 12.

Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем

МДК.05.02 Сертификация информационных систем

1. Уровни стандартизации
2. Ассоциация по вычислительной технике
3. Международный Институт Управления Проектами
4. Механизм управления качеством
5. Стандарты ИСО серии 9000
6. Сертификация продукции, услуг и систем менеджмента качества
7. Обязательная и добровольная сертификация
8. Схемы сертификации и условия их применения
9. Базовый профиль жизненного цикла программных средств
10. Особенности стандартизации жизненного цикла программных средств
11. Спиральная модель ЖЦ ПО

5. Задания для практических занятий

По профессиональному модулю предусмотрены практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)/ Самостоятельная учебная работа студентов	Формируемые компетенции
1	2
Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
Тема 1.1 Ведение в администрирование MySQL	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
1. Обзор задач администрирования	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
2. Защита новой инсталляции MySQL	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
3. Методы запуска сервера. Определение опций	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК

запуска	7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
4. Управление пользовательскими учетными записями	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
5. Резервное копирование и восстановление	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
6. Обзор серверных сценариев и утилит	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
7. Способ хранения таблиц и баз данных	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
В том числе, практических занятий	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
1. Практическое занятие «Настройка процедур запуска и завершения работы сервера MySQL»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
2. Практическое занятие «Запуск сервера MySQL непривилегированным пользователем»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
3. Практическое занятие «Создание новых пользователей и предоставление привилегий»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
4. Практическое занятие «Проверка и восстановление таблиц. Работа со сценариями»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
5. Практическое занятие «Работа со сценариями и утилитами MySQL»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
6. Практическое занятие «Доступ к резидентным таблицам»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
Тема 1.2 Доступ к данным сервера MySQL и Каталог данных MySQL	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
13. Управление размещением дискового пространства системы	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
14. Представление баз данных	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
15. Файлы состояния MySQL	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
16. Файлы журналов MySQL	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
17. Резервирование и копирование баз данных	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
18. Оптимизация. Безопасность	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
19. Концепции распределенных баз данных. Расширение возможностей	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
В том числе, практических занятий	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
1. Практическое занятие «Работа с каталогом данных»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
2. Практическое занятие «Разработка представления к базе данных»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
3. Практическое занятие «Проверка и настройка полномочий на доступ к каталогу данных»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
4. Практическое занятие «Работа с функциями репликации»	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

МДК.05.02 Сертификация информационных систем	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
Тема 2.1. Защита и сохранность информации баз данных	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
1. Практическое занятие «Настройка политики безопасности»	
2. Практическое занятие «Создание резервных копий базы данных»	
3. Практическое занятие «Восстановление базы данных»	
4. Практическое занятие «Восстановление носителей информации»	
5. Практическое занятие «Восстановление удаленных файлов»	
6. Практическое занятие «Мониторинг активности портов»	
7. Практическое занятие «Блокирование портов»	
Тема 2.2 Сертификация информационных систем	ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.
1. Практическое занятие «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	
2. Практическое занятие «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	
3. Практическое занятие «Получение сертификата»	

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

6.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащена в соответствии с ОП СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Базы практики оснащены, в соответствии с ОПОП по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

6.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

6.2.1. Электронные издания

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538545>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543631>

6.2.2. Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система Юрайт Издательство Юрайт <https://biblio-online.ru/>

Платформа «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://konsultant.ru/>

6.2.3. Дополнительные источники

1 Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542051>

Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16331-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536952>

6.3. Обязательное программное обеспечение

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС ; ОС "Альт Рабочая станция" 10; ОС "Альт Образование" 10.

2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»

7.1. Паспорт фонда оценочных средств по профессиональному модулю

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших междисциплинарные курсы профессионального модуля ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов».

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и рабочей программой профессионального модуля ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов».

Фонд оценочных средств предназначен для оценки умений, знаний, практического опыта и освоенных компетенций, формируемых в результате изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов».

В результате освоения междисциплинарных курсов профессионального модуля ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов».

обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; - сохранения и восстановления базы данных информационной системы; - базовые навыки по работе с MySQL на уровне пользователя;
уметь	- выбор информацию для выполнения профессиональных задач; - полнота, качество, достоверность, логичность изложения найденной информации; - демонстрация умения проектировать реляционную базу данных; - демонстрация умения использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;
знать	- программное и информационное обеспечение; - основы SQL запросов; -основы баз данных;

освоить общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
ДПК 5.	Осуществлять закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием

7.2 Перечень контролирующих мероприятий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень контролирующих мероприятий для проведения текущего контроля по междисциплинарным курсам профессионального модуля ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» представлен в таблице 1.

Таблица 1

Номер семестра	Текущий контроль				
	Тестирование	Опрос	Практические задачи	доклад	Формирование портфолио
8	+	+	+	+	

Перечень контролирующих мероприятий для проведения промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам профессионального модуля ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» представлен в таблице 2.

Таблица 2

Номер семестра	Промежуточная аттестация			
	Курсовая работа	Промежуточное тестирование	Диф. зачет	Экзамен
8			+	+

7.3 Результаты освоения междисциплинарных курсов, подлежащие оцениванию

Общие компетенции:

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием

	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Развертывание рабочих мест ИС у заказчика Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	администрирование баз данных
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием
ДПК 5. Осуществлять соадминистрирование и автоматизацию баз данных и серверов	Администрирование баз данных	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием

7.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала учебной дисциплины, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций.

Промежуточный контроль по дисциплине позволяет оценить сформированность компетенций:

Наименования разделов МДК/ профессионального модуля	Типы контрольных заданий		
1	2		
Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	доклад
МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	доклад
Тема 1.1 Ведение в администрирование MySQL	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	доклад
Тема 1.2 Доступ к данным сервера MySQL и Каталог данных MySQL	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	доклад
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	Доклад
МДК.05.02 Сертификация информационных систем	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	Доклад
Тема 2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	Доклад
Тема 2.2 Сертификация информационных систем	Вопросы к устному опросу	Тестирование, решение задач	Доклад

7.4.1. Комплект оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала междисциплинарного курса, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений студентов, сформированности компетенций. Результаты текущего контроля заносятся в журналы учебных занятий.

Формы текущего контроля знаний:

- устный опрос;
- выполнение практических заданий;
- тестирование;
- написание доклада.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется обучающимися в течение всего семестра, после изучения новой темы.

Защита практических работ по типам контрольных заданий производится студентом в день их выполнения в соответствии с планом-графиком.

Преподаватель проверяет правильность выполнения практических работ обучающимися, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Вопросы для текущего контроля знаний (устный опрос)

Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.
2. Требования безопасности к серверам баз данных.
3. Классы защиты.
4. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.
5. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.
6. Политика безопасности, настройка политики безопасности.
7. Виды неисправностей систем хранения данных.
8. Утилиты резервного копирования.
9. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы.
10. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.
11. Мониторинг активности и блокирование.
12. Автоматизированные средства аудита.
13. Брандмауэры, виды защиты.
14. Уровни качества программной продукции.
15. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований.
16. Техническое задание.
17. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.

Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем

МДК.05.02 Сертификация информационных систем

Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

1. Порядок и содержание работ по сертификации программных продуктов.
2. Состав и содержание документации для сертификации системы качества
3. предприятия.
4. Состав базовых документов системы качества предприятия и жизненного цикла программных средств.

5. Какие исходные документы отражают особенности жизненного цикла
6. конкретного программного средства?
7. Какие вы знаете результирующие документы сертификации системы качества предприятия и/или программного продукта?

Примерная тематика докладов/рефератов

Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

1. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия.
2. Проверка наличия сертификата безопасности.
30. Системы сертификации. Процедура сертификации.
3. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика.
4. Процесс подписи и проверки кода.
5. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.

Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем

МДК.05.02 Сертификация информационных систем

Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

Уровни стандартизации

1. Ассоциация по вычислительной технике
2. Международный Институт Управления Проектами
3. Механизм управления качеством
4. Стандарты ИСО серии 9000
5. Сертификация продукции, услуг и систем менеджмента качества
6. Обязательная и добровольная сертификация
7. Схемы сертификации и условия их применения
8. Базовый профиль жизненного цикла программных средств
9. Особенности стандартизации жизненного цикла программных средств
10. Спиральная модель ЖЦ ПО

Примерный перечень практических задач

Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

Тема 1.1 Ведение в администрирование MySQL

1. Практическое занятие «Настройка процедур запуска и завершения работы сервера MySQL»

Настройка процедур запуска и завершения работы сервера MySQL

2. Практическое занятие «Запуск сервера MySQL непривилегированным

пользователем»

Установка прав доступа и режим для каталога данных и его содержимого.

1. Практическое занятие «Создание новых пользователей и предоставление привилегий»

Ознакомиться с приложениями, включенными в состав СУБД MySQL. Получить навыки управления учетными записями пользователей и определения привилегий. Ознакомиться с утилитами, входящими в состав СУБД MySQL, получить навыки работы с ними.

4. Практическое занятие «Проверка и восстановление таблиц. Работа со сценариями»

Помимо настройки автоматического запуска сервера в процессе загрузки системы, можно также установить сценарий, который будет запускать утилиты `myisamchk` и `isamchk`. Это позволит проверять таблицы перед запуском сервера. Ознакомиться с проверкой и восстановлением таблиц.

5. Практическое занятие «Работа со сценариями и утилитами MySQL»

Ознакомиться со сценариями и утилитами MySQL. Познакомиться с клиентскими сценариями и утилитами.

6. Практическое занятие «Доступ к резидентным таблицам»

Ознакомиться и получить навыки формирования доступа к резидентным таблицам.

Тема 1.2 Доступ к данным сервера MySQL и Каталог данных MySQL

1. Практическое занятие «Работа с каталогом данных»

Ознакомиться и получить навыки организации управления данными.

2. Практическое занятие «Разработка представлений к базе данных»

Ознакомиться и получить навыки написания представлений к базе данных.

3. Практическое занятие «Проверка и настройка полномочий на доступ к каталогу данных»

Ознакомиться и получить навыки проверки и настройки полномочий на доступ к каталогу.

4. Практическое занятие «Работа с функциями репликации»

Ознакомиться и получить навыки работы с функциями репликации

Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем

МДК.05.02 Сертификация информационных систем

Контролируемые компетенции – ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5. ДПК 5

1. Практическое занятие «Настройка политики безопасности»

Ознакомиться и получить навыки работы с настройкой политики безопасности

2. Практическое занятие «Создание резервных копий базы данных»

3. Практическое занятие «Восстановление базы данных»

4. Практическое занятие «Восстановление носителей информации»

5. Практическое занятие «Восстановление удаленных файлов»

6. Практическое занятие «Мониторинг активности портов»

7. Практическое занятие «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»

8. Практическое занятие «Разработка политики безопасности корпоративной сети»

3. Практическое занятие «Получение сертификата»

Примерные тестовые вопросы

Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

Контролируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

1. Какие инструкции могут быть использованы в операторах выборки данных?

from

show

insert

delete

having

where

group by

display

order by

2. Какие агрегатные функции можно использовать в операторе SELECT?

max

min

total

least

greatest

last

first

count

avg

sum?

3. В каком порядке нужно собрать следующие фрагменты, чтобы получить запрос к демонстрационной базе данных?

Фрагменты запроса:

1. where GroupNumber =341
2. from STUDENT
3. order by StudentName
4. select StudentName, Address

Впишите номера соответствующих фрагментов в правильном порядке в поле для ввода без пробелов и знаков препинания.

4. Соберите запрос (из следующих фрагментов), выдающий список 341 группы (из демонстрационной базы) в порядке убывания номеров зачетов. Фрагменты могут использоваться не все.

Фрагменты запроса:

1. Order by StudentId desc
2. Order by StudentId asc
3. Select StudentId, StudentName
4. Where StudentId = 341
5. Where GroupNumber = 341
6. From group
7. From student

Впишите номера соответствующих фрагментов в правильном порядке в поле для ввода без пробелов и знаков препинания.

5. Соберите запрос (из следующих фрагментов), выдающий номера групп, в которых есть более 10 студентов (Фрагменты могут использоваться не все).

Фрагменты запроса:

1. Select StudentName
2. Order by StudentName
3. Where GroupNumber = 341
4. From student
5. Group by StudentNumber
6. Group by GroupNumber
7. From st_group
8. Where count(student) > 10
9. Select GroupNumber
10. Having count(*) > 10

Впишите номера соответствующих фрагментов в правильном порядке в поле для ввода без пробелов и знаков препинания.

6. Соберите запрос, который укажет специализацию для каждого студента (Фрагменты могут использоваться не все).

Фрагменты запроса:

1. Select StudentName
2. Where student.StudentId = st_group.StudentId
3. Group by StudentName
4. From student
5. Where GroupNumber = 341
6. Select StudentName, Specialization
7. From st_group
8. From student, st_group
7. Where student.GroupNumber = st_group.GroupNumber

Впишите номера соответствующих фрагментов в правильном порядке в поле для ввода без пробелов и знаков препинания.

8. Соберите запрос про студентов-отличников (Фрагменты могут использоваться не все).

Фрагменты запроса:

1. Select StudentName,
2. (select StudentName from student where student.StudentId = exam_result.StudentId) StudentName
3. Group by StudentId
4. From student
5. Where mark = 5
6. From exam_result
7. Having min(mark) = 5
8. Select StudentId,

Впишите номера соответствующих фрагментов в правильном порядке в поле для ввода без пробелов и знаков препинания.

9. Что выдает следующий запрос?

```
SELECT * FROM STUDENT
```

```
WHERE StudentId IN (SELECT DISTINCT StudentId FROM EXAM_RESULT WHERE mark = 2)
```

1. список студентов-отличников
2. список студентов, которые учатся на 4 и выше.
3. Список студентов, которые учатся на 3 и выше.
4. Список студентов-двоечников.

10. Что выдает следующий запрос (Вариантов может быть несколько!):

```
SELECT a.StudentName Student1, b.StudentName Student2
```

```
FROM STUDENT a, STUDENT b
```

```
WHERE a.StudentId < b.StudentId
```

```
ORDER BY 1 ASC, 2 DESC
```

1. Список студентов, упорядоченный по номеру зачетки

2. Упорядоченный список пар студентов верно
3. Список пар, в которых встречаются студенты с одинаковым номером зачетки
4. Список пар, в которых не встречаются студенты с одинаковым номером зачетки верно
5. Список пар, который лексикографически упорядочен по возрастанию имен первого студента и убыванию второго верно
6. Список пар, который лексикографически упорядочен по убыванию имен первого студента и возрастанию второго

11 возможных балла (оценивается)

1. Какие объекты базы связаны с событиями?

1. Процедуры
2. Функции
3. Представления
4. Триггеры
5. Индексы

12. Какие термины используются в MySQL для описания параметров процедур?

1. Before
2. After
3. For each row
4. In
5. Out
6. In out

13. Укажите, какие типы алгоритмов используются в MySQL при описании представлений.

1. Merge
2. Short
3. Temptable
4. Long
5. Quick

нет ответа

14. Какие из приведенных ниже инструкций используются при описании функций?

1. Before
2. For each
3. Out
4. Procedure
5. Function
6. Return

15. Какие из следующих конструкций являются событиями для триггера в MySQL?

1. Return
2. Begin
3. Insert
4. Stop
5. Set
6. Delete
7. Union
8. Select
9. Update

16. Следующий триггер используется для инициализации поля Code при добавлении новых записей в таблице Course. Добавьте пропущенные ключевые слова.

```
CREATE TRIGGER tr_ins_Course
```

```
BEFORE
```

```
ON Course
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
DECLARE varNextCourseId INTEGER;
```

```
SELECT MAX(CourseId)+1 INTO varNextCourseId FROM Course;
```

```
SET
```

.CourseId = varNextCourseId;

17. Следующая функция используется для вычисления среднего балла студента. Добавьте пропущенные ключевые слова.

END

CREATE GetStudentAvgMark (p_StudentId INTEGER)

RETURNS REAL

BEGIN

DECLARE varStudentAvgMark REAL;

SELECT AVG(Mark) INTO varStudentAvgMark

FROM EXAM_RESULT

WHERE EXAM_RESULT.StudentId = p_StudentId;

varStudentAvgMark;

18. Функция GetMobilePhoneByStudentId выдает мобильный телефон студента по номеру зачетки. Как вызвать функцию для студента с номером зачетки 5759849?

END

select GetMobilePhoneByStudentId(5759849); или select
GetMobilePhoneByStudentId(5759849)

19. Следующая процедура используется для добавления в базу данных нового курса. Добавьте пропущенные ключевые слова.

CREATE

AddNewCourse (IN P_CourseTitle VARCHAR(50))

PROCEDURE

BEGIN

INSERT INTO COURSE(CourseId, CourseTitle)

SELECT MAX(CourseId) + 1, P_CourseTitle FROM COURSE;

END

20. Сколько кластерных индексов может быть у одной таблицы?

0

1

больше 1

Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем
МДК.05.02 Сертификация информационных систем
Контролируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.;
ПК 7.5.; ДПК 5.

1. Сколько некластерных индексов может быть у одной таблицы?

0

1

больше 1

2. Может ли кластерный индекс быть построен по нескольким столбцам таблицы?

да

нет

3. Может ли некластерный индекс быть построен по нескольким столбцам таблицы?

да

нет

4. Индексы на основе b-дерева могут быть использованы оптимизатором при поиске:

a. Минимального значения ключа

b. Максимального значения ключа

c. Ключа с заданным значением

d. Выборке всех строк таблицы.

5. Кластерный индекс в MySQL строится в следующих случаях:

a. При создании таблицы – при объявлении поля PRIMARY KEY

b. При создании таблицы – при объявлении поля UNIQUE, если нет поля PRIMARY KEY

c. При выполнении команды CREATE INDEX...

d. Автоматически системой при отсутствии в таблице первичного ключа и уникальных полей (и комбинаций полей)

- e. При создании таблицы - при объявлении поля NOT NULL
 - f. При создании таблицы - при объявлении поля с автонумерацией.
6. Некластерный индекс строится в следующих случаях:
- a. При создании таблицы – при объявлении поля PRIMARY KEY
 - b. При создании таблицы – при объявлении поля UNIQUE
 - c. При выполнении команды CREATE INDEX...
 - d. Автоматически системой при отсутствии в таблице первичного ключа и уникальных полей (и комбинаций полей)
 - e. При создании таблицы - при объявлении поля NOT NULL
 - f. При создании таблицы - при объявлении поля с автонумерацией
7. Вы построили кластерный индекс по полю Field1 в таблице T, а потом выяснилось, что поиск часто ведется также по полю Field2. Тогда следует сделать следующее:
- g. Построить второй кластерный индекс по полю Field2.
 - h. Удалить кластерный индекс по полю Field1 и построить кластерный индекс по полю Field2.
 - i. Удалить кластерный индекс по полю Field1 и построить кластерный индекс по двум полям Field1 и Field2.
 - j. Построить вторичный индекс по полю Field2.
8. Полнотекстовые индексы строят по:
- a. Текстовым полям переменной длины
 - b. Текстовым полям фиксированной длины
9. Полнотекстовые индексы могут быть построены:
- a. При создании таблицы
 - b. При изменении таблицы
 - c. Отдельной командой CREATE INDEX
 - d. Автоматически при частом поиске по текстовым полям
10. Пространственные данные могут хранить координаты точки:
- a. Только в Евклидовых координатах
 - b. Только в эллиптических координатах (широта и долгота)

- c. В Евклидовых и в эллиптических координатах верно
- d. Нет верного варианта

11. Пространственные данные могут быть

- a. Point верно
- b. MultiPoint верно
- c. Field
- d. LineString верно
- e. MultiLineString верно
- f. Polygon верно
- g. Square
- h. Cube

верно

12. Индексы на основе хеширования полезны для:

- a. Точного поиска по ключу верно
- b. Приближенного поиска по ключу
- c. Поиска на диапазон значений
- d. Полного сканирования таблицы

13. Одна из проблем хранения на основе хеширования называется:

- a. Транзакция
- b. Кластеризация
- c. Консолидация
- d. Коллизия верно

14. Индексы на основе битовых шкал подходят для:

- a. Столбца с уникальным значением
- b. Длинных текстовых полей
- c. Столбца с низкой избирательностью верно

15. Для выполнения следующего запроса какие индексы (при наличии) могли бы быть использованы?

Select StudentId,

(select StudentName from student where student.StudentId = exam_result.StudentId)

From exam_result

Group by StudentId

Having min(mark) = 5

- a. По полю StudentId таблицы student
- b. По полю StudentId таблицы exam_result
- c. По полю mark

16. Предположим, что для таблицы People(id, name, birthdate) построен индекс по полю birthdate – дата рождения. Вам нужно найти всех, родившихся в 1995 г. Как правильно написать запрос, чтобы он выполнялся при помощи индекса?

- a. Select * from people where YEAR(birthdate)=1995
- b. Select * from people where birthdate > '1994/12/31' and birthdate < '1996/01/01' верно
- c. Оба варианта верны

17. Статистика по таблице нужна для:

- a. Определения правил целостности для таблицы
- b. Выбора метода доступа к таблице
- c. Учета пользователей, производивших изменения в таблице

Критерии и шкалы оценивания текущего контроля

Критерии и шкала оценивания (устный опрос)

Оценка			
«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связанные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры. Ответы даны в полном объеме.	Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связанные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры. Ответы на вопросы даны не в полном объеме.	Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязанные и нелогичные. Научная лексика не использована, не приведены примеры. Ответы на вопросы зависят от помощи со стороны преподавателя.	Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Критерии и шкала оценивания (выполнение практических задач)

Оценка			
«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
По решению задачи дан правильный ответ и развернутый вывод	По решению задачи дан правильный ответ, но не сделан вывод	По решению задачи дан частичный ответ, не сделан вывод	Задача не решена полностью

Критерии и шкала оценивания (доклады)

Оценка	Критерии оценки доклада
«отлично»	1. Соблюдение формальных требований к докладу 2. Грамотное и полное раскрытие темы; 3. Самостоятельность в работе над докладом (использование рефератов из сети Интернет запрещается). 4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой. 5. Умение работать с периодической литературой. 6. Умение обобщать, делать выводы. 7. Умение оформлять библиографические список к докладу в соответствие с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». 8. Соблюдение требований к оформлению доклада. 9. Умение кратко изложить основные положения доклада при его защите. 10. Иллюстрация защиты доклада презентацией.
«хорошо»	1. Соблюдение формальных требований к докладу 2. Грамотное и полное раскрытие темы; 3. Самостоятельность в работе над докладом (использование рефератов из сети Интернет запрещается). 4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой. 5. Умение работать с периодической литературой. 6. Не полно обобщен и сделан вывод. 7. Не точно оформлен библиографический список к докладу в соответствие с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». 8. Не полно соблюдены требования к оформлению доклада. 9. Не четко сформированы краткие основные положения доклада при его защите. 10. Иллюстрация защиты доклада презентацией.

«удовлетворительно»	1. Соблюдение формальных требований к докладу 2. Грамотное и полное раскрытие темы; 3. Самостоятельность в работе над докладом (использование рефератов из сети Интернет запрещается). 4. Не полно изучены учебная, профессиональная литература. 5. Не полно изучена периодическая литература. 6. Не обобщены и не конкретизированы выводы. 7. Не точно оформлен библиографический список к докладу в соответствие с требованиями ГОСТ Р 7.1. - 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». 8. Не соблюдены требования к оформлению доклада. 9. Не четко сформированы краткие основные положения доклада при его защите. 10. Иллюстрация защиты доклада презентацией отсутствует
«неудовлетворительно»	Не представил оценивания реферат по соответствующим критериям

Критерии и шкала оценивания (тестирование)

Число правильных ответов	Оценка
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»
51-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»
Менее 50% правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»

7.4.2. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации Примерные вопросы к экзамену

Раздел 1. Администрирование баз данных и серверов

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

Контролируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

1. Обязанности администратора баз данных.
2. Основные утилиты администратора баз данных.
3. Режимы запуска и остановка базы данных.
4. Пользователи и схемы базы данных.
5. Привилегии, назначение привилегий.
6. Управление пользователями баз данных.
7. Табличные пространства и файлы данных.
8. Модели и типы данных.
9. Схемы и объекты схемы данных.
10. Блоки данных, экстенды сегменты.
11. Структуры памяти.
12. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.
13. Транзакции, блокировки и согласованность данных.

14. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.
15. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.
16. Правила Дейта.
17. Понятие сервера.
18. Классификация серверов.
19. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.
20. Типовое разделение функций.
21. Протоколы удаленного вызова процедур.
22. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
23. Хранимые процедуры и триггеры.
24. Характеристики серверов баз данных.
25. Механизмы доступа к базам данных.
26. Аппаратное обеспечение.
27. Банк данных: состав, схема.
28. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.
29. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
30. Удаленное администрирование.
31. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.
32. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
33. Создание запросов, процедур и триггеров.
34. Динамический SQL и его операторы.
35. Особенности обработки данных в объектноориентированных базах данных.
36. Инструменты мониторинга нагрузки сервера.
37. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.
38. Требования безопасности к серверам баз данных.
39. Классы защиты.
40. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.
41. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.
42. Политика безопасности, настройка политики безопасности.
43. Виды неисправностей систем хранения данных.
44. Утилиты резервного копирования.
45. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы.
46. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.
47. Мониторинг активности и блокирование.
48. Автоматизированные средства аудита.
49. Брандмауэры.
50. Уровни качества программной продукции.
51. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований.

52. Техническое задание.
53. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.
54. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия.
55. Проверка наличия сертификата безопасности.
56. Системы сертификации. Процедура сертификации.
57. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика.
58. Процесс подписи и проверки кода.
59. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.

Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем

МДК.05.02 Сертификация информационных систем

Контролируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ДПК 5.

1. Критерии качества программного средства. Определение качества ПО в стандарте ISO
2. Многоуровневая модель качества ПО. Оценочные характеристики качества программного продукта
3. Жизненный цикл программного продукта, фазы жизненного цикла. Этапы классического жизненного цикла, их содержание.
4. Фаза разработки, этапы процесса разработки. Стратегии конструирования ПО: линейная, инкрементная, эволюционная.
5. Стандарт ISO/IEC 12207-95: основные определения - система, модель жизненного цикла, квалификационные требования. Основные процессы, их содержание, работы и задачи процесса разработки.
6. Стандарт ISO/IEC 15504 (SPICE): оценка возможностей разработчика. Связь этого стандарта с моделью зрелости предприятия SEI CMM.
7. Прогностические модели процесса разработки: каскадная, RAD, спиральная.
8. Адаптивные модели процесса разработки: экстремальное программирование, Scrum.
9. Руководство программным проектом. Предварительные оценки проекта. Системный анализ и анализ требований. Анализ рисков. Планирование процесса разработки. Типовая структура распределения работ.
10. Контроль процесса разработки. Размерно- и функционально-ориентированные метрики.
11. Метрические характеристики объектно-ориентированных систем.
12. Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке ПО. Их сравнительный анализ. Сущность объектного подхода к разработке программных средств.
13. Концептуальная модель системы: концептуальные классы, системные события и системные операции. Способ их представления в виде UML-диаграмм. Пример концептуального описания прецедента.
14. Проектирование программных средств. Цели и задачи этапа проектирования. целей.
15. Документирование процесса разработки. Типы документов управления.
16. Документирование программного продукта. Документация сопровождения, ее назначение и состав. Пользовательская документация, ее назначение и состав.

Критерии и шкалы оценивания промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценки (экзамен)

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Полно раскрыто содержание вопросов билета; 2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; 3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность умений и знаний; 5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.	1. Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом может иметь следующие недостатки: 2. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 3. Допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; 4. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.	1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала. 2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; 3. При неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и знаний.	1. Содержание материала не раскрыто. 2. Ошибки в определении понятий, не использовалась терминология в ответе.