

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации
по профессиональному модулю

ПМн.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

для специальности:

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Квалификация: специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«__» _____ 2025 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации
по профессиональному модулю

ПМн.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

для специальности:
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Квалификация: специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Оценочные материалы составил:

Кириленко А.А. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

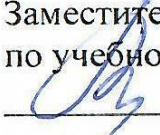
Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и АСУ
кафедры Информационных систем и
технологий.

Протокол 3 от 27.11.25

Председатель цикловой комиссии
 О.М. Ермоленко

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

 А.Н. Белякова

Оценочные материалы составил:

Кириленко А.А. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией

Информационных технологий и АСУ
кафедры Информационных систем и
технологий.

Протокол ____ от _____

Председатель цикловой комиссии

_____ О.М. Ермоленко

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

1 Общие положения

Комплект оценочных материалов предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМн.02 Администрирование баз данных образовательной программы по направленности «Администратор баз данных» специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем в части овладения видом деятельности «Администрирование баз данных».

Форма аттестации по профессиональному модулю - экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен/не освоен».

2 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных.	Аттестация по текущей успеваемости.	- проверка отчетов по практическим занятиям; - проверка выполнения самостоятельных работ; - проверка теоретических знаний по междисциплинарному курсу в форме тестирования.
УП.02 Учебная практика.	Дифференцированный зачет.	- наблюдение во время выполнения заданий.
ПП.02 Производственная практика	Дифференцированный зачет.	- наблюдение во время выполнения заданий.
ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю.	Экзамен.	- наблюдение во время выполнения заданий.

Перечень зачетных тем по всем МДК

Таблица 2

Название МДК	Зачетные темы МДК	Форма контроля
МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных.	Тема 1.1 Теория проектирования удаленных баз данных.	Защита практических работ, тестирование.
	Тема 1.2 Проектирование серверной части приложения баз данных.	Защита практических работ, самостоятельных работ, тестирование.
	Тема 1.3 Проектирование клиентской части приложения базы данных.	Защита практических работ, самостоятельных работ, тестирование.
	Тема 1.4 Обеспечение безопасности данных.	Защита практических работ, самостоятельных работ, тестирование.

3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка профессиональных и общих компетенций (Таблица 3):

Таблица 3

Код ПК, ОК	Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 2.1	Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.	Умения: - создавать расписание резервного копирования данных; - вычислять размер полной резервной копии БД; - читать техническую документацию на БД; - работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий; - выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; - проверять восстановимость резервной копии данных; - читать техническую документацию на БД; - выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных; - осуществлять проверку корректности восстановленных данных.
		Знания: - основные средства резервного копирования данных и их возможности; - основы операционных систем; - основные средства работы с жесткими дисками; - типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования; - основы систем управления БД; - основные средства контроля целостности данных; - типовой алгоритм процедуры восстановления данных; - основы операционных систем.
		Навыки: - планирования процедур резервного копирования данных; - запуска процедуры резервного копирования данных; - мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных; - контроля завершения процедуры резервного копирования данных; - проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения; - хранения резервных копий БД; - запуска процедуры восстановления БД; - мониторинга выполнения процедуры восстановления БД; - контроля завершения процедуры восстановления БД;

		- проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения.
ПК 2.2	Управлять доступом к базам данных.	Умения: - выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД; - выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД.
		Знания: - основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний; - методы и средства технической защиты информации; - технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
		Навыки: - назначения прав доступа пользователей к БД; - изменения прав доступа пользователей к БД; - контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД.
ПК 2.3	Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.	Умения: - выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; - читать техническую документацию на БД; - проверять корректность работы БД на стороне клиента; - выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; - читать техническую документацию на БД; - проверять корректность работы БД на стороне сервера.
		Знания: - основы операционных систем; - системы управления БД и хранилищами данных; - типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя); - основы алгоритмизации и программирования; - основы языка структурированных запросов; - основы архитектуры информационных систем; - системы управления БД и хранилищами данных; - типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера; - основы алгоритмизации и программирования; - основы языка структурированных запросов.
		Навыки: - инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; - настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД; - контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД; - инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; - настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД; - контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД.

ПК 2.4	Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.	Умения: - отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме; - описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы; - идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД. Знания: - типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД; - средства и методы организации контроля функционирования БД; - технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; - методы предотвращения потери данных; - термины и определения в области информационных технологий; - регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД; - основные технические характеристики оборудования и архитектура БД; - нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации. Навыки: - наблюдения за работой БД; - обнаружения отклонений от штатного режима работы БД; - ведения журнала мониторинга событий работы БД; - устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД.
ПК 2.5	Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.	Умения: - идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД; - осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации); - управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ; - устанавливать и сопровождать антивирусное ПО. Знания: - понятие и классификация инцидентов ИБ; - типичные угрозы ИБ при работе с БД; - процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации; - средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры); - основы работы со средствами антивирусной защиты; - основы ИБ; - основы деловой этики; - правила деловой переписки. Навыки: - распознавания инцидентов ИБ при работе с БД; - формирования перечня инцидентов ИБ; - передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;

		- временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости); - поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии.
ПК 2.6	Обрабатывать данные с использованием языка запросов.	Умения: - анализировать структуру Администрирование баз данных для определения подходящих запросов; - обрабатывать большие объемы данных без потери производительности; - отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах; - документировать написанные запросы и процессы обработки данных; - работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным. Знания: - основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы); - синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE); - механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY); - основы нормализации баз данных и концепции ключей; - понимание типов данных и их использование; - знание принципов индексирования для оптимизации запросов; - основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных. Навыки: - написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов; - анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов; - использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX); - создания и модификации таблиц и схем баз данных; - работы с подзапросами и вложенными запросами; - оптимизации запросов для повышения производительности; - использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

		Знания: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
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.	Умения: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.

		Знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
		Знания: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.
		Знания: - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение.
		Знания: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
		Знания: - пути обеспечения ресурсосбережения;

		- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. Знания: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.

4 Формы текущего контроля уровня сформированных компетенций (знаний, умений)

4.1 МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных.

4.1.1 Практические занятия:

- 1,2 Создание удалённого сервера базы данных.
- 3,4 Настройка подключения через СУБД.
- 5,6 Создание модельной базы данных.
- 7,8 Создание простых запросов.
- 9,10 Использование различных типов данных в запросах.
- 11,12 Создание запросов с использованием функций для работы с текстовыми типами данных.
- 13,14 Использование агрегирующих функций.
- 15,16 Использование вложенных подзапросов.
- 17,18 Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, isNULL.
- 19,20 Использование в запросах сложного поиска.
- 21,22 Соединение таблиц с использованием оператора JOIN.
- 23,24,25 Проектирование базы данных для выбранной предметной области.
- 26 Установка, настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL.
- 27 Создание серверной части базы данных. Создание запросов на выборку данных по условию (MySQL).
- 28,29 Создание собственных процедур, триггеров.
- 30,31 Реализация шифрования и маскирования инструментами СУБД и серверной части приложения.
- 32,33 Создание ролевой модели доступа.
- 34,35 Аутентификация, авторизация, аудит.
- 36,37 Использование транзакций и уровней изоляции.
- 38,39 Резервное копирование и восстановление данных.
- 40,41 Имитация SQL-инъекции и защита от неё.

Критерии оценки освоения

Усвоенные знания, умения и навыки проверяются в ходе ответов на контрольные вопросы к каждому практическому занятию. Объем и качество освоения обучающимися практического занятия, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам его защиты и переводятся в зачет в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Оценка	Характеристика уровня освоения
«зачет»	Ответы на вопросы к практическому занятию выполнены самостоятельно с возможными не большими замечаниями. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций, основные знания, умения освоены, при этом могут допускаться незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«незачет»	Ответы на вопросы к практическому занятию выполнены не самостоятельно с большим количеством ошибок и замечаний. Обучающийся не демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
-----------	--

4.1.2 Самостоятельные работы:

Самостоятельная работа по теме 1.2 «Проектирование серверной части приложения баз данных»: составление конспекта по темам «Основные технологии доступа к данным», «Типовые элементы доступа», «Физическая организация базы данных».

Самостоятельная работа по теме 1.3 «Проектирование клиентской части приложения базы данных»: составление конспекта по теме «Технология соединения с сервером SQL»; подготовка докладов по темам «Виды СУБД», «Формы и возможности удалённых баз данных».

Самостоятельная работа по теме 1.4 «Обеспечение безопасности данных»: подготовка доклада по теме «Виды шифрования данных».

Критерии оценки освоения

Объём и качество освоения обучающимися самостоятельной работы, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам проверки выполнения самостоятельных работ, составления конспектов, защиты докладов, ответов на вопросы.

Результатом успешного выполнения самостоятельной работы является «зачет» (Таблица 5).

Таблица 5

Оценка	Характеристика уровня освоения
«зачет»	- качество оформления конспекта соответствует предъявляемым требованиям; - структура доклада выдержана, тема раскрыта, тезисы аргументированы; при докладе обучающийся в основном дает верные ответы на вопросы преподавателя.
«незачет»	- качество оформления конспекта не соответствует предъявляемым требованиям; - тема доклада не раскрыта; при докладе обучающийся дает неверные ответы на вопросы преподавателя.

4.1.3 Тестирование обучающихся:

Тестовые задания по теме 1.1 «Теория проектирования удалённых баз данных».

Тестовые задания по теме 1.2 «Проектирование серверной части приложения баз данных».

Тестовые задания по теме 1.3 «Проектирование клиентской части приложения базы данных».

Тестовые задания по теме 1.4 «Обеспечение безопасности данных».

Критерии оценки освоения

За правильный ответ на вопрос тестового задания выставляется положительная оценка - 1 балл.

За неправильный ответ на вопрос тестового задания выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

Таблица 6 - Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов на вопросы тестового задания)	Оценка уровня подготовки
90 - 100	отлично
80 - 89	хорошо
65 - 79	удовлетворительно
менее 65	неудовлетворительно

4.2 Учебная практика.

Виды работ:

МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных.

- 1 Создание концептуальной, логической и физической модели данных.
- 2 Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.
- 3 Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.
- 4 Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.
- 5 Создание, перестройка и удаление индекса.
- 6 Создание хранимых процедур в базах данных.
- 7 Создание триггеров в базах данных.
- 8 Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.
- 9 Реализация ролевой модели доступа.

Критерии оценки освоения

Усвоенные знания, умения и навыки проверяются в процессе наблюдения за выполнением обучающимися видов работ, предусмотренных программой практики.

4.3 Производственная практика.

Виды работ:

- 1 Ознакомление с целями и задачами производственной практики, инструктажем по технике безопасности, с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия.
- 2 Ознакомление с организационной структурой предприятия, структурой управления и основными направлениями деятельности предприятия.
- 3 Ознакомление с программным, техническим обеспечением предприятия.
- 4 Ознакомление с инфокоммуникационной сетью предприятия.
- 5 Составление технического задания.
- 6 Проектирование базы данных.
- 7 Создание и настройка базы данных.
- 8 Разработка программного продукта.
- 9 Тестирование программного продукта.
- 10 Составление руководства пользователя.
- 11 Внедрение программного продукта.

Критерии оценки освоения

Усвоенные знания, умения и навыки проверяются в процессе наблюдения за выполнением обучающимися видов работ, предусмотренных программой практики.

5 Формы промежуточной аттестации уровня сформированных компетенций (знаний, умений)

5.1 МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных.

Формой промежуточной аттестации по МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных является аттестация по текущей успеваемости.

Аттестация по текущей успеваемости осуществляется по результатам выполненных практических занятий, самостоятельных работ, тестовых заданий в течение семестра. По результатам полученных оценок выставляется обобщенная оценка.

5.2 Учебная практика.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

Критерии оценки освоения

Усвоенные знания, умения и навыки проверяются в ходе ответа на дифференцированном зачете. Объем и качество освоения обучающимися учебной практики, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам проверки и защиты отчета по практике и переводятся в оценку в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

Оценка практики	Характеристика уровня освоения практики
«отлично»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, соответствуют заданию. В отчете материал четко структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Обучающийся ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя.
«хорошо»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с незначительными отклонениями, соответствуют заданию. В отчете материал структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков из сети Интернет, учебной литературы. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Обучающийся ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает некоторые затруднения.
«удовлетворительно»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с отклонениями, допущены некоторые отклонения от задания. В отчете материал слабо структурирован, имеется иллюстративный материал, рисунков из сети Интернет, либо материал отсутствует. Приведен список литературы, в тексте отчета ссылки на литературу отсутствуют. Обучающийся слабо ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает затруднения.

«неудовлетворительно»	Оформление отчета не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию, обучающийся не понимает и не ориентируется в материалах отчета.
-----------------------	--

5.3 Производственная практика.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет.

Критерии оценки освоения

Усвоенные знания, умения и навыки проверяются в ходе ответа на дифференцированном зачете. Объем и качество освоения обучающимися производственной практики, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам проверки и защиты отчета и дневника по практике и переводятся в оценку в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8

Оценка практики	Характеристика уровня освоения практики
«отлично»	Отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, соответствуют заданию. В отчете материал четко структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Обучающийся ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя.
«хорошо»	Отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с незначительными отклонениями, соответствуют заданию. В отчете материал структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков из сети Интернет, учебной литературы. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Обучающийся ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает некоторые затруднения.
«удовлетворительно»	Отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с отклонениями, допущены некоторые отклонения от задания. В отчете материал слабо структурирован, имеется иллюстративный материал, рисунков из сети Интернет, либо материал отсутствует. Приведен список литературы, в тексте отчета ссылки на литературу отсутствуют. Обучающийся слабо ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает затруднения.
«неудовлетворительно»	Оформление отчета и дневника не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию, Обучающийся не понимает и не ориентируется в материалах отчета.

5.4 Экзамен по модулю

Формой промежуточной аттестации по ПМн.02 Администрирование баз данных является экзамен.

Вопросы для подготовки обучающихся к экзамену:

1. На какие основные подмножества (группы команд) принято делить язык SQL?
2. Приведите синтаксис команды CREATE TABLE с указанием ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL, UNIQUE, CHECK).
3. Как с помощью команд DDL изменить структуру существующей таблицы (ALTER TABLE)?
4. Как удалить таблицу из базы данных (DROP TABLE)? В чем разница между DROP и TRUNCATE?
5. Перечислите основные команды DML для манипуляции данными.
6. Как добавить новую строку в таблицу с помощью INSERT?
7. Как изменить данные в существующих строках с помощью UPDATE?
8. Как удалить строки из таблицы с помощью DELETE? Чем DELETE отличается от TRUNCATE?
9. Напишите общую структуру команды SELECT.
10. Как с помощью SELECT выбрать все столбцы или только определенные столбцы из таблицы?
11. Как исключить дублирующиеся строки из результата запроса (DISTINCT)?
12. Как отсортировать результат выборки по одному или нескольким полям (ORDER BY)? Как задать направление сортировки (ASC, DESC)?
13. Как отфильтровать строки в запросе с помощью оператора WHERE? Перечислите основные операторы сравнения и логические операторы (AND, OR, NOT).
14. Для чего используется оператор LIKE и какие символы-шаблоны (%) и (_) он использует?
15. Какие агрегатные функции существуют в SQL (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)? Приведите примеры.
16. Для чего используется предложение GROUP BY? Как оно работает в паре с агрегатными функциями?
17. Как отфильтровать группы в запросе с помощью оператора HAVING? Чем HAVING отличается от WHERE?
18. Жизненный цикл базы данных. Перечислите и охарактеризуйте основные стадии разработки БД (от планирования до эксплуатации и сопровождения).
19. Методологии проектирования. Сравните подходы «сущность-связь» (ER-моделирование) и «IDEF1X». В каких случаях какой метод предпочтительнее?
20. Средства автоматизации проектирования (CASE-средства). Для чего используются CASE-средства (например, ERwin, PowerDesigner, Draw.io)? Как они помогают в документировании и генерации кода SQL?
21. Физическое проектирование. Какие факторы влияют на выбор физической структуры БД (выбор типов данных, индексов, размещение файлов)?
22. Понятие транзакции. Дайте определение транзакции. Свойства ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) - объясните на примерах.

23. Управление параллельным доступом. Какие проблемы возникают при одновременной работе нескольких пользователей (потерянное обновление, «грязное» чтение)? Как уровни изоляции транзакций решают эти проблемы?

24. Блокировки (Locking). Что такое оптимистичные и пессимистичные блокировки? Для чего они используются?

25. Индексы и производительность. Типы индексов (кластеризованные, некластеризованные, уникальные, full-text). Как правильно выбирать столбцы для индексации?

26. Хранимые процедуры и триггеры. В чем разница между хранимой процедурой и триггером? Какие задачи безопасности и целостности данных решают триггеры?

27. Оптимизация запросов. Понятие «план запроса». Как работают оптимизаторы запросов в современных СУБД? (Кратко).

28. Угрозы безопасности БД. Перечислите основные типы угроз для баз данных (несанкционированный доступ, SQL-инъекции, кража носителей, сбой питания, человеческий фактор).

29. Разграничение доступа (DCL). Как управлять правами пользователей в SQL? Что такое роли (ROLE) и привилегии (GRANT, REVOKE)?

30. Защита от SQL-инъекций. Объясните механизм SQL-инъекции. Какие методы разработки (экранирование, параметризованные запросы) позволяют её предотвратить?

31. Резервное копирование (Backup) и восстановление. Типы резервного копирования (полное, дифференциальное, инкрементальное). Что такое точка восстановления (Restore Point)?

32. Шифрование данных. Когда применяется шифрование данных в БД? В чем разница между шифрованием на уровне СУБД (TDE) и шифрованием на уровне приложения?

Критерий оценки освоения

Усвоенные знания, умения и навыки по профессиональному модулю проверяются в ходе ответа на экзамене, Объем и качество освоения обучающимися профессионального модуля, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций оцениваются по результатам выполненных заданий на экзамене, с учетом обучения по МДК, а также прохождения учебной и производственной практик, и переводятся в оценку в соответствии с таблицей 9.

Таблица 9

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения профессионального модуля
«отлично»	Ответы на вопросы выполнены самостоятельно и без пересдачи. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными

	знаниями, умениями и навыками, применяет их при выполнении заданий повышенной сложности.
«хорошо»	Ответы на вопросы подготовлены самостоятельно, без пересдачи, но с замечаниями. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций. Основные знания, умения и навыками освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.
«удовлетворительно»	Задание выполнены недостаточно самостоятельно. Обучающийся демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций: в ходе практических занятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений и навыков по некоторым компетенциям. Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Обучающийся не демонстрирует сформированность общих и профессиональных компетенций. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений и навыков по МДК.

Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации, представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://aup.uisi.ru>.