

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
Минина Е.А.
2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.20 Технологии баз данных


Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Разработчик (-и):
к.т.н., доцент


_____ / О.А. Обвинцев /
подпись

подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 30.11.2023 г. №5

Заведующий кафедрой _____ /


_____ /
подпись

Екатеринбург, 2024

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
_____ Минина Е.А.
« ____ » _____ 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.20 Технологии баз данных

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Разработчик (-и):
к.т.н., доцент

_____ / О.А. Обвинцев /
подпись
_____/ /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 30.11.2023 г. №5

Заведующий кафедрой _____ / /
подпись

Екатеринбург, 2024

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций | Этап | Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик) |
|--|--|------|--|
| ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение | ПК-1.1 Знает современные методы, средства и стандарты для проектирования и разработки программного обеспечения ПК-1.2 Умеет применять современные технологии для проектирования и разработки программного обеспечения ПК-1.3 Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения ПК-1.4 Знает методы, средства и стандарты проектирования баз данных ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования баз данных ПК-1.6 Владеет навыками использования методов и средств проектирования баз данных | 4 | 1 этап Б1.О.10 Программирование (1 семестр) 2 этап Б1.О.10 Программирование (2 семестр) 3 этап Б1.В.02 Объектно-ориентированное программирование, Б1.В.03 Web-технологии (3 семестр) |
| ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС | ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных ПК-2.2 Умеет выполнять работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем и баз данных ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, создания и модификации ИС и баз данных | 1 | - |
| ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | 1 | - |

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

По дисциплине предусмотрен курсовая работа.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

| Индикатор освоения компетенции | Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|--|--|---|
| ПК-1.1 Знает современные методы, средства и стандарты для проектирования и разработки программного обеспечения | Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня | Знает теоретические основы и широкий спектр способов проверки работоспособности программного кода (модульное, интеграционное, системное тестирование), понятие рефакторинга программного кода и способы его реализации |
| ПК-1.2 Умеет применять современные технологии для проектирования и разработки программного обеспечения | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | Умеет составлять план сценария проверки работоспособности программного обеспечения и на основании анализа результата проверки строить план модификации программного обеспечения |
| ПК-1.3 Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения | Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | Имеет практический опыт проведения проверки работоспособности и рефакторинга программного обеспечения системного и прикладного уровня разной степени сложности |
| ПК-1.4 Знает методы, средства и стандарты проектирования баз данных | Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня | Знает теоретические основы и приемы проектирования баз данных различных архитектур и их интеграции в информационные системы, способы подбора адекватных задаче структур применяемых хранилищ данных и способы оптимизации их работы |
| ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования баз данных | Умеет оценивать качество и эффективность программного кода | Умеет подбирать адекватные решаемой задаче современные базы данных и структуры данных при проектировании и разработке программного обеспечения, проводить анализ предметной области и проектировать структуры хранения данных, адекватные исследуемым задачам |
| ПК-1.6 Владеет навыками использования методов и средств | Владеет навыками практического использования программирования, | Имеет практический опыт выбора системы управления базами данных для использования в программном проекте, опыт сравнительного анализа |

| | | |
|--|---|--|
| проектирования баз данных | разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач | применения структур данных различных видов для одной предметной области |
| ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных | Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач | Знает основные методологические подходы в сфере управления проектами Знает методы управления рисками проекта на всех стадиях его жизненного цикла |
| ПК-2.2 Умеет выполнять работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем и баз данных | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | Умеет оценивать эффективности проектов Умеет измерять и анализировать результаты проектной деятельности |
| ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, создания и модификации ИС и баз данных | Владеет навыками практического использования программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач | Знает основные методологические подходы в сфере управления проектами Знает методы управления рисками проекта на всех стадиях его жизненного цикла |
| ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; способы инсталляции программного обеспечения, способы оценки масштабирования систем, способы инсталляции аппаратного обеспечения, методы оценки производительности информационных и автоматизированных систем. | Знать новые научные принципы и методы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. |
| ОПК-5.2 Умеет выполнять | Умеет инсталлировать программное обеспечение, | Знать особенности модернизации программного и аппаратного |

| | | |
|--|--|--|
| параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем | в том числе в составе гиперсистем, установить аппаратное обеспечение, масштабировать информационные и автоматизированные системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на установку аппаратного и программного обеспечения. | обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач |
| ОПК-5.3 Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | Владеет: методами установки системного и прикладного программного обеспечения, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет установки аппаратного и программного обеспечения. | Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач |

Шкала оценивания.

Курсовая работа

| 5-балльная шкала | Критерии оценки |
|-----------------------|---|
| «отлично» | Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения и расчеты |
| «хорошо» | Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет незначительные отклонения от требований, в проекте допущено не более четырех ошибок, студент достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, аргументировано комментирует принятые решения и расчеты |
| «удовлетворительно» | Проект сдан позже установленных сроков, допущены незначительные отклонения от задания, оформление имеет существенные отклонения от требований, в проекте допущено более пяти ошибок, студент не уверенно ориентируется в материале проекта, слабо аргументирует и комментирует принятые решения и расчеты |
| «неудовлетворительно» | Проект выполнен не в соответствии с заданием, оформление не соответствует требованиям, в проекте допущены множественные ошибки, студент не ориентируется в материале |

Экзамен

| 5-балльная шкала | Критерии оценки |
|-----------------------|---|
| «отлично» | На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: конструкция НСЭ на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния на направляющие системы электросвязи, защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи. Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий. |
| «хорошо» | На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия. Допущены ошибки при решении задач |
| «удовлетворительно» | На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий, решения задач допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи. |
| «неудовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач. |

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

| Тема и/или раздел | Формы/методы текущего контроля успеваемости |
|--|---|
| ПК-1.1 Знает современные методы, средства и стандарты для проектирования и разработки программного обеспечения | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание таблиц в базе данных. Запросы на редактирование и удаление данных Создание запросов на выборку данных по условию | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| Сортировка и групповая обработка данных Многотабличные запросы | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Модификация баз данных, изменение структуры таблиц, создание индексов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| ПК-1.2 Умеет применять современные технологии для проектирования и разработки программного обеспечения | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| ПК-1.3 Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| ПК-1.4 Знает методы, средства и стандарты проектирования баз данных | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций |

| | |
|--|---|
| | Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание таблиц в базе данных. Запросы на редактирование и удаление данных Создание запросов на выборку данных по условию | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования баз данных | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций |

| | |
|--|---|
| | Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание таблиц в базе данных. Запросы на редактирование и удаление данных Создание запросов на выборку данных по условию | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| ПК-1.6 Владеет навыками использования методов и средств проектирования баз данных | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание таблиц в базе данных. Запросы на редактирование и удаление данных Создание запросов на выборку данных по условию | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| ПК-2.2 Умеет выполнять работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем и баз данных | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание таблиц в базе данных. Запросы на редактирование и удаление данных Создание запросов на выборку данных по условию | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Сортировка и групповая обработка данных Многотабличные запросы | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, создания и модификации ИС и баз данных | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

| | |
|--|---|
| ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | |
| Теория проектирования баз данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Проектирование реляционной базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Программирование реляционных БД средствами СУБД | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание структур таблиц базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Создание простых запросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использования различных типов данных в запросах | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах функций для работы с текстовыми типами данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование агрегирующих функций | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование вложенных подзапросов | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование операторов EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE, is NULL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Использование в запросах сложного поиска | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Организация работы и манипулирование данными базы данных | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Транзакции. Обеспечение целостности | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Установка и настройка MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |
| Подготовка компьютера к работе, подключение клиентской программы. Настройка и администрирование системы управления базами данных MySQL | Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовая работа |

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение

ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Пример задания на практическое занятие

Тема: Работа с реляционной базой данных.

Цель: Опыт создания и манипулирования данными в реляционной базе данных.

Задание: Создание базы данных для учета студентов

Задачи:

Создание базы данных:

Создайте реляционную базу данных с использованием СУБД (системы управления базами данных) по вашему выбору (например, MySQL, PostgreSQL, SQLite).

Создание таблиц:

Создайте таблицу "Студенты" с полями:

Идентификационный номер студента (ID) - уникальное целое число.

Имя (Name) - строка с именем студента.

Фамилия (Surname) - строка с фамилией студента.

Дата рождения (Date of Birth) - дата рождения в формате "ГГГГ-ММ-ДД".

Средний балл (GPA) - числовое значение, представляющее средний балл студента (с двумя знаками после запятой).

Заполнение данных:

Добавьте несколько записей (студентов) в таблицу "Студенты". Введите разнообразные данные, включая разные даты рождения и средние баллы.

Запросы к базе данных:

Напишите SQL-запросы для выполнения следующих операций:

Получение списка всех студентов.

Получение списка студентов, чей средний балл выше 4.0.

Получение списка студентов, родившихся после определенной даты (введите конкретную дату).

Получение информации о студенте с определенным ID (введите конкретный ID).

Обновление данных:

Напишите SQL-запросы для обновления данных студента (например, изменение среднего балла).

Удаление данных:

Напишите SQL-запрос для удаления записи о студенте по его ID.

Типовые вопросы и задания к экзамену

1. Что такое база данных (БД) и какова её роль в информационных системах?
2. Какие основные типы баз данных существуют, и как они отличаются друг от друга?
3. Что такое СУБД (система управления базами данных) и какие СУБД вы знаете?
4. Какова структура и компоненты реляционной базы данных?
5. Что такое SQL (Structured Query Language), и какие операции можно выполнять с помощью SQL?
6. Какие основные типы языковых конструкций SQL существуют, и для чего они используются?
7. Что такое нормализация в реляционных базах данных, и какие её преимущества?

8. Какие методы обеспечивают целостность данных в реляционных базах данных?
9. Каковы основные операции CRUD (Create, Read, Update, Delete) и как они соотносятся с базами данных?
10. Что такое индексы в базах данных, и какие виды индексов существуют?

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

3.3. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Технологии баз данных». –URL: <http://aup.uisi.ru/4630539/>
2. Методические указания по выполнению курсовая работа по дисциплине «Технологии баз данных». –URL: <http://aup.uisi.ru/4630539/>