

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: 2023

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 28.04.2023 г. №10

Заведующий кафедрой

подпись

/ Д.И. Бурумбаев /

Екатеринбург, 2023

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: 2023

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 28.04.2023 г. №10

Заведующий кафедрой _____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Екатеринбург, 2023

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/>