

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
А. В. Замятин

Оценочные материалы по дисциплине

Базы данных

по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки:
Математическое моделирование и информационные системы

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
К.И. Лившиц

Председатель УМК
С.П. Сущенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ПК-2 Способен формализовать и алгоритмизировать поставленную задачу, написать программный код, а также верифицировать работоспособность программного обеспечения и исправить дефекты.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.2 Проявляет навыки использования основных языков программирования, основных методов разработки программ, стандартов оформления программной документации.

ИОПК-2.3 Демонстрирует умение отбора среди существующих математических методов, наиболее подходящих для решения конкретной прикладной задачи.

ИОПК-4.1 Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий, в том числе понимает принципы их работы

ИОПК-4.2 Применяет знания, полученные в области информационных технологий, при решении задач профессиональной деятельности

ИОПК-4.3 Использует современные информационные технологии на всех этапах решения задач профессиональной деятельности

ИОПК-5.1 Обладает необходимыми знаниями алгоритмов, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ

ИОПК-5.2 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения задач профессиональной деятельности

ИПК-2.1 Осуществляет построение формальной модели и алгоритма для поставленной задачи, написание программного кода с использованием языков программирования, верификацию работоспособности программного обеспечения и исправление дефектов.

ИПК-2.2 Осуществляет оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями, разработку процедур верификации работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения, разработку тестовых наборов данных.

ИУК-1.1 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи.

ИУК-1.2 Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической).

ИУК-1.3 Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи.

ИУК-1.4 Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

1. Примеры вопросов теста:

База данных - это: ...

В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться: ...

Операция проекции направлена на: ...

Система управления базами данных (СУБД) – это: ...

Транзакции базы данных обладают свойствами, сокращенно называемыми ACID, а именно: ...

2. Примеры вариантов лабораторных работ

Вариант 1

Выполните проектирование БД для следующей предметной области:

Банк: клиенты, вклады разных видов, филиалы. Клиент может иметь несколько вкладов как в одном, так и в нескольких филиалах.

Вариант 2

Выполните проектирование БД для следующей предметной области:

Оптовая фирма промышленных товаров: склады, товары, клиенты, заказы. На складе несколько видов товаров. Клиент может заказать несколько товаров.

3. Компоненты индивидуального задания:

1. Для заданной предметной области: выполнить проектирование БД.
2. Определить структуру таблиц. Создать последовательности на первичные ключи. Заполнить таблицы данными.
3. Задать первичные и внешние ключи. Задать 3 ограничения на данные.
4. Написать 5 запросов (многотабличные, с группировкой, с подзапросами).
5. Написать свою функцию.
6. Написать свою процедуру.

Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

1. Оценка в баллах выполнения каждого практического задания
2. Проведение контрольных работ
3. Проведение промежуточного тестирования. Тест засчитывается при правильных ответах на не менее 60% вопросов.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Примеры экзаменационных билетов:

—

Базы данных

Экзаменационный билет № 1

1. Приведите обобщенную схему СУБД
2. Приведите уровни изолированности транзакций

—

Базы данных

Экзаменационный билет № 2

1. Приведите общую схему даталогического проектирования
 2. Перечислите основные функции СУБД
-

–

Базы данных

Экзаменационный билет № 3

1. Перечислите составляющие управления ресурсами
2. Приведите схему общей структуры банка данных

Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Допуск к сдаче теоретического материала получает слушатель, набравший по выполнению практических заданий в сумме не менее 6-ти баллов, что соответствует условной оценке 3. Максимальное количество баллов – 10. Возможно оценивание со знаком «+» и «-».

2. Решение об окончательной оценке принимается при положительном результате ответа на билет безотносительно результатов практики.

2. Окончательная экзаменационная оценка складывается из оценки практики и результатов ответа на билет.

3. При различии в оценках практики и теории:

а) оценка по теории выше или ниже оценки по практике на 2 балла – ставиться средняя оценка;

б) оценка по теории выше оценки по практике на 1 балл. Студенту предлагается ответить на ряд дополнительных вопросов. При отказе или отрицательном ответе окончательная оценка приравнивается к оценке по практике.

в) оценка по теории ниже оценки по практике на 1 балл. Студенту предлагается ответить на ряд дополнительных вопросов. При отказе или отрицательном ответе окончательная оценка приравнивается к оценке по теории.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Список вопросов для оценки остаточных знаний

1. Приведите обобщенную схему СУБД
2. Приведите уровни изолированности транзакций
3. Приведите общую схему даталогического проектирования
4. Перечислите основные функции СУБД
5. Перечислите составляющие управления ресурсами
6. Приведите схему общей структуры банка данных

Информация о разработчиках

Мокина Едена Евгеньевна, каф. ТОИ ИПМКН, старший преподаватель