



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ОП.06 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Т.Н. Богатырева
В.Ю. Кругленя

ГОД РАЗРАБОТКИ

2023

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.2/16

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств.....	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств	3
1.2 Результаты освоения дисциплины	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания	3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации	9
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование	15

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.3/16

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОП.06 Основы проектирования баз данных.

1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка частичного освоения следующих профессиональных компетенций согласно учебному плану: ОК 01, ОК 02, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6.

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составить план действия;</p> <p>Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска;</p> <p>Уо 02.04 структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.05 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>	<p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в</p>

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.4/16

	<p>Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.07 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.08 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.09 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ПК 11.1	<p>Н.11.1.01 Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>У.11.1.01 Работать с документами отраслевой направленности</p> <p>У.11.1.02 Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p>	<p>3.11.1.01 Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>3.11.1.02 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>3.11.1.03 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>3.11.1.04 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</p>
ПК 11.2	<p>Н.11.2.01 Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>У11.2.01 Работать с современными case средствами проектирования баз данных</p>	<p>3.11.2.01 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>3.11.2.02 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>3.11.2.03 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>3.11.2.04 Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p>
ПК 11.3	<p>Н.11.3.01 Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Н.11.3.02 Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Н.11.3.03 Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Н.11.3.04 Использовать средства заполнения базы данных.</p>	<p>3.11.3.01 Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>3.11.3.02 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>3.11.3.03 Методы организации целостности данных.</p>

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.5/16

	<p>Н.11.3.05 Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>У. 11.3.01 Работать с современными средствами проектирования баз данных.</p> <p>У.11.3.02 Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>У.11.3.03 Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p>	
ПК 11.4	<p>Н.11.4.01 Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>У.11.4.01 Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>У.11.4.02Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p>	<p>3.11.4.01 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>3.11.4.02Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД.</p> <p>3.11.4.03Методы организации целостности данных.</p> <p>3.11.4.04Модели и структуры информационных систем.</p>
ПК 11.5	<p>Н.11.5.01 Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Н.11.5.02Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных</p> <p>У.11.5.01Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>У.11.5.02Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>У.11.5.03Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>У.11.5.04Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p>	<p>3.11.5.01 Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p> <p>3.11.5.02Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>3.11.5.03Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.6/16

ПК 11.6	Н.11.6.01	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	3.11.6.01 Методы организации целостности данных.
	У.11.6.01	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.	3.11.6.02 Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
	У.11.6.02	Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	3.11.6.03 Основы разработки приложений баз данных.
			3.11.6.04 Основные методы и средства защиты данных в базе данных

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам лабораторных и практических занятий.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа;
- вопросы для подготовки к экзамену.

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания теоретических знаний:

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;
- демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.7/16

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связано и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания практических умений:

«Отлично» ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.8/16

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61-80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41-60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0-40% правильных ответов.

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.9/16

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к практическим занятиям

Практическая работа № 1-2. Разработка концептуального проекта базы данных. Построение логического проекта в ER Win. Методология физического проектирования реляционных баз данных. Начало работы с SQL сервером.

Контрольные вопросы:

1. Разработка концептуального проекта базы данных.
2. Построение логического проекта в ER Win.
3. Методология физического проектирования реляционных баз данных.
4. Начало работы с SQL сервером.
5. Создание базы данных.
6. Создание таблиц.
7. Управление таблицами.
8. Создание индексов.
9. Создание реляционных связей.
10. Вторичные ключи.
11. Изменение таблиц и столбцов.

Практическая работа № 3-4. Создание базы данных Ms SQL Server. Создание, модификация и удаление таблиц. Создание базы данных MySQL. Управление данными. Извлечение, добавление, изменение удаление данных.

Контрольные вопросы:

1. Создание базы данных Ms SQL Server.
2. Создание, модификация и удаление таблиц.
3. Создание базы данных MySQL.
4. Управление данными.
5. Извлечение, добавление, изменение удаление данных.

Практическая работа № 5-6. Загрузка данных в базу данных. Изменение содержимого базы данных. Анализ данных. Использование реляционных и булевых операторов. Использование предиката Like в фразе Where.

Контрольные вопросы:

1. Загрузка данных в базу данных.
2. Изменение содержимого базы данных.
3. Анализ данных.

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.10/16

4. Использование реляционных и булевых операторов.
5. Использование предиката Like в фразе Where.

Практическая работа № 7. Применение логических условий к записям. Использование операторов IN, Between, isNull. Применение агрегатных функций в запросах. Сложные запросы, использующие реляционные и булевы операторы. Создание вложенных запросов. Создание многотабличных запросов. Группировка данных.

Контрольные вопросы:

1. Применение логических условий к записям.
2. Использование операторов IN, Between, isNull.
3. Применение агрегатных функций в запросах.
4. Сложные запросы, использующие реляционные и булевы операторы.
5. Создание вложенных запросов.
6. Создание многотабличных запросов.
7. Группировка данных.

Практическая работа № 8-9. Сложные запросы, использующие реляционные и булевы операторы. Создание вложенных запросов. Группировка данных. Планирование БД. Управление доступом. Пользователи базы данных. Роли.

Контрольные вопросы:

1. Сложные запросы, использующие реляционные и булевы операторы.
2. Создание вложенных запросов.
3. Группировка данных.
4. Планирование БД.
5. Управление доступом.
6. Пользователи базы данных. Роли.

Практическая работа № 10. Управление доступом в СУБД MeSQL Управление обработкой. Представления, хранимые процедуры. Пользовательские процедуры, триггеры.

Контрольные вопросы:

1. Управление доступом в СУБД MeSQL
2. Управление обработкой.
3. Представления, хранимые процедуры.
4. Пользовательские процедуры, триггеры.

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.11/16

Практическая работа 11. Разработка представлений, хранимых процедур, триггеров. Резервное копирование и восстановление. Разработка стратегии резервного копирования. Резервное копирование и восстановление SQL.

Контрольные вопросы:

1. Разработка представлений, хранимых процедур, триггеров.
2. Резервное копирование и восстановление.
3. Разработка стратегии резервного копирования.
4. Резервное копирование и восстановление SQL.

Задания открытого типа

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6.

1. База _____ — это организованная структура данных, которая позволяет хранить, изменять и извлекать информацию.

Ответ: данных

2. _____ базы данных включает определение структуры таблиц, установление связей между ними и разработку необходимых ограничений целостности.

Ответ: Проектирование

3. Цель проектирования базы данных - обеспечить эффективное _____, извлечение и изменение данных при соблюдении требований к их корректности и целостности.

Ответ: хранение

4. Этапы процесса проектирования базы данных включают анализ требований, определение сущностей и атрибутов, нормализацию и денормализацию, а также разработку схемы базы данных.

Ответ: анализ

5. Анализ требований включает сбор и анализ информации о предметной области, определение основных сущностей и их атрибутов, выявление связей между сущностями, а также определение требований к данным, их изменениям и извлечению.

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.12/16

Ответ: сбор

6. Определение сущностей и атрибутов включает выявление основных объектов предметной области и характеристик этих _____, которые будут храниться в базе данных.

Ответ: объектов

7. Нормализация - это процесс разделения таблицы на несколько таблиц таким образом, чтобы устранить избыточность и _____ обновления и удаления.

Ответ: аномалии

8. Денормализация - это обратный процесс, при котором несколько связанных таблиц объединяются в одну _____ для улучшения производительности определенных операций.

Ответ: таблицу

9. Разработка схемы базы данных включает выбор модели данных, определение ограничений и индексов, а также тестирование и оптимизация _____ базы данных.

Ответ: структуры

10. Модели данных включают иерархическую, сетевую и _____ модели, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки для определенных типов приложений.

Ответ: реляционную

11. Индексы используются для ускорения _____ и сортировки данных, а также для ограничения количества записей, возвращаемых запросом.

Ответ: поиска

12. Тестирование и оптимизация базы данных позволяют выявить и устранить проблемы производительности, а также оптимизировать _____ базы данных для достижения наилучшей производительности.

Ответ: структуру

13. Обеспечение безопасности базы данных включает _____ от несанкционированного доступа, атак на целостность данных и потерю данных.

Ответ: защиту

14. При проектировании базы данных следует учитывать _____ к масштабируемости, чтобы обеспечить возможность добавления новых сущностей, атрибутов и связей без нарушения работы всей системы.

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.13/16

Ответ: требования

15. После завершения разработки базы данных необходимо провести ее документирование, включая описание структуры таблиц, _____ между ними, ограничений и процедур работы с данными.

Ответ: связей

Тесты – Вопросы закрытого типа

1. Модели БД делятся на:

- A. Иерархическая, Сетевая
- B. Иерархическая, Модульная, Реляционная
- C. Иерархическая, Сетевая, Реляционная**
- D. Сетевая, Реляционная

2. Аналог иерархической модели

- A. Сеть Internet
- B. Структура организации**
- C. Циклическая диаграмма

3. Аналог сетевой модели

- A. Сеть Internet**
- B. Структура организации
- C. Циклическая диаграмма

4. Реляционной называют БД, которая содержит ...

- A. информацию, организованную в виде таблиц, связанных между собой**
- B. столбцы и строки
- C. данные в таблицах
- D. данные определенного формата

5. Поле – это ...

- A. данные в одном формате
- B. записи об объекте
- C. одна характеристика объекта**
- D. таблица

6. Запись – это ...

- A. столбец
- B. совокупность полей, описывающих конкретный объект**
- C. данные одного типа
- D. данные различных типов

7. Связи между полями БД бывают

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.14/16

- A. Один к одному, все ко всем
- B. Один к одному, все к одному
- C. Один к одному, многие ко многим
- D. Один к одному, один ко многим, многие ко многим**

8. Поле или несколько полей, однозначно определяющих объект, называются...

- A. Ключом**
- B. Замком
- C. Дверью
- D. Такого понятия не существует

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.15/16

Задания для проведения экзамена

1. Иерархическая, сетевая и реляционная модели представления данных
2. Языки доступа к базам данных
3. Постреляционная, многомерная и объектно-ориентированная модели данных
4. Сортировка, индексация, поиск и фильтрация данных в Access
5. Импорт, экспорт и присоединение данных
6. Триггеры. Использование триггеров в БД
7. Обеспечение целостности баз данных
8. Индексирование в базах данных. Типы индексов
9. Принципы построения баз данных
10. Классическая трехуровневая архитектура БД
11. Типы связей
12. Модель «Сущность-связь»
13. Классическая трехуровневая архитектура СУБД
14. Классификация СУБД
15. Физическая и логическая независимость данных
16. Описание структуры данных
17. Проектирование модели данных
18. Модель данных. Виды моделей.
19. Запросы. Виды запросов.
20. Логическая независимость данных
21. Физическая независимость данных
22. Ссылочная целостность данных
23. Языковая целостность данных
24. Макросы и модули
25. Описание структуры данных

МО-09 02 07-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.16/16

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.06 Основы проектирования баз данных представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, Сетевого и системного администрирования»

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г.

Председатель методической комиссии _____/Т.Н. Богатырева/