

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 06 от «24» июня 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж
отраслевых технологий и
предпринимательства»

_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-91-1п от « 30 » июня 2021 г.

**АДАптированная ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.07 Информационные системы и программирование

на базе среднего общего образования

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.08 Основы проектирования баз данных

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 - 1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ
 - 3.2 ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ
 - 3.3 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 4.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1.ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Общие сведения

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Контрольно-измерительные материалы предназначены для текущего и промежуточного контроля, оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен, который оценивается по пятибалльной шкале оценок.

2.ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контролируемые темы (разделы) учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1. Основные понятия баз данных		Экзамен
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных		
Тема 4 Проектирование структур баз данных		
Тема 5. Организация запросов SQL		

3.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Общие компетенции подлежащие проверке при выполнении задания

В результате текущего контроля и оценки по учебной дисциплине ОП 08 Основы проектирования баз данных осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

	Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК2	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;

		оформлять результаты поиска
ОК4	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы;
ОК9	использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
ОК 10	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

3.2 Основные показатели оценки результатов

Перечень основных показателей оценки результатов знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата
Умение	
проектировать реляционную базу данных	Проектирование и создание реляционных баз данных, сопровождение баз данных
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	Применение в базе данных различных языков запросов, формирование отчетов для получения сведений по заданной теме из базы данных
Знание	
основы теории баз данных	знать теорию баз данных, методы создания и сопровождения баз данных
модели данных	знать различные модели данных применяемых при проектировании и создании баз данных
особенности реляционной модели и проектирование баз данных	знать особенности реляционной базы данных,
изобразительные средства, используемые в ER- моделировании	знать изобразительные средства, используемые в ER-моделировании
основы реляционной алгебры	знать основы реляционной алгебры, принципы построения отношений
принципы проектирования баз данных	знать этапы и принципы проектирования реляционной базы данных
обеспечение непротиворечивости и целостности данных	знать способы обеспечения целостности и непротиворечивости данных, решать проблемы

	обеспечения непротиворечивости и целостности данных
средства проектирования структур баз данных	знать средства и методы проектирования структуры баз данных
язык запросов SQL	знать язык структурированных запросов SQL

4.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование контроля	Тема	Форма контроля
Промежуточная аттестация	Тема 1. Основные понятия баз данных Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей Тема 3 Этапы проектирования баз данных Тема 4 Проектирование структур баз данных Тема 5. Организация запросов SQL	Экзамен в форме устного опроса

4.1. Задания для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

ПАКЕТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Задание: Промежуточная аттестация в форме экзамена

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория «Программирования и баз данных».
2. Максимальное время выполнения задания: 20 минут на подготовку к ответу, 5 минут на предоставление ответа комиссии
3. Вы можете воспользоваться _____
4. Требования охраны труда: _____
5. Оборудование: Ручка, листок

Критерии оценки:

Оценка «2» выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

Оценка «3» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «4» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей; показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «5» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание

раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Вопросы для проведения Экзамена

1. База данных, определение, основные понятия. Типы организации базы данных.
2. Типы и виды запросов пользователей.
3. Администратор БД, основные функции, состав группы, определение.
4. Режимы работы с БД.
5. Понятие банка данных. Основные компоненты банка данных. Требования к банку данных со стороны пользователей.
6. Трехуровневая архитектура описания базы данных. Режимы работы с базой данных.
7. Модели данных: понятие, основные компоненты и классификация.
8. Сетевая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности.
9. Иерархическая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности.
10. Реляционная модель данных. Особенности реляционной модели. Правила Кодда.
11. Реляционная модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности. Виды отношений и ключей.
12. Основы реляционной алгебры. Операции над отношениями.
13. Основные принципы проектирования баз данных.
14. Системный анализ предметной области. Информационно-логическое проектирование.
15. Избыточность данных и аномалии обновления в базе данных. Функциональные зависимости между атрибутами.
16. Нормализация отношений. Преобразование ER-модели в схему реляционной базы данных.
17. Физическое проектирование. Особенности, влияющие на организацию внешней памяти. Технологии хранения данных.
18. СУБД: основные функции, типы. Свойства и сравнительные характеристики СУБД.
19. Модели «клиент-сервер» в технологии БД. Схема, основные функции клиента, понятие сервера и клиента.
20. Модель файлового сервера. Схема, основные функции клиента, сервера. Способ организации обмена данными между клиентом и сервером, преимущества, недостатки.
21. Модель сервера баз данных. Схема, основные функции клиента, сервера. Способ организации обмена данными между клиентом и сервером, преимущества, недостатки.
22. Автоматизированные системы проектирования баз данных.
23. Обеспечение функционирования БД. Транзакции: понятия, модели завершения, свойства. Управление транзакциями.
24. Обеспечение функционирования БД. Журнализация: откат транзакции, восстановление данных в результате сбоев.
25. Обеспечение функционирования БД. Проблемы многопользовательских систем. Конфликты между транзакциями.

26. Обеспечение функционирования БД. Триггеры: понятие, правила создания. Хранимые процедуры: понятие, виды, преимущества использования.
27. Администрирование БД.
28. Хранилище данных.
29. Объектно-реляционная модель данных. Объектно-ориентированная модель данных.
30. Отличие SQL от процедурных языков программирования. Интерактивный и встроенный SQL. Составные части SQL.
31. Структура системы управления базами данных.
32. Классификация информационных систем Основные элементы ИС.
33. Техническое, информационное, программное, организационное и правовое обеспечение информационной системы.
34. Структура систем баз данных.
35. Уровни представления данных. Проблемы проектирования баз данных.
36. Логическое проектирование как этап разработки базы данных; особенности концептуального проектирования.
37. Критерии выбора модели для этапа концептуального проектирования.
38. Выделение связей: «один ко многим», «один к одному», рекурсия. Диаграмма «сущность-связь».
39. Канонические схемы: исходные данные для проектирования; проектирование локальных представлений в каноническую схему.
40. Универсальные отношения как средство отражения предметной области. Модели, базирующиеся на использовании бинарного отношения.
41. Реляционный подход к организации баз данных. Основные понятия реляционных баз данных.
42. Фундаментальные свойства отношений. Реляционная модель данных.
43. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление и его применение для формирования языка запросов.
44. Применение принципов нормализации для проектирования реляционных баз данных.
45. Полная и неполная функциональные зависимости.
46. Понятие архитектуры «клиент-сервер», сравнение с архитектурой «файл-сервер».
47. Основы информационной безопасности СУБД. Применение СУБД в экономике.
48. Полнотекстовые БД и средства формирования запросов к ним.
49. Основные возможности Case-средств. Классификация Case-средств.
50. Этапы проектирования: инфологическое моделирование, даталогическое проектирование, физическое проектирование.