

Фонд оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП.08 Основы проектирования баз данных
основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовый уровень)

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика, рабочей программы учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных».

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик:

Пелех А.В., преподаватель

Рассмотрено на заседании кафедры информационных технологий и дизайна
Протокол № 1 от 1 сентября 2022 г.

Руководитель кафедры _____ / О.Ю. Ануфриева /

Одобрено:

Руководитель научно-методической службы

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель НМС _____ Царева Е.В.

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств (ФОС).....	4
1.1 Область применения.....	4
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	4
1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	6
1.4 Материально-техническое обеспечение фонда оценочных средств.....	8
2. Комплект материалов для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний.....	9
2.1 Пакет экзаменуемого (обучающегося).....	9
2.2 Пакет экзаменатора (преподавателя).....	9
3. Приложения.....	11
Приложение 1. Перечень практических и самостоятельных работ	
Приложение 2. Оценочные материалы для текущего контроля	
Приложение 3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации	

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины Основы проектирования баз данных по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование с базовым уровнем подготовки.

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими умениями и знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

Для формирования **компетенций**:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5 Администрировать базы данных.
- ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
- ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
- ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

Формой аттестации по учебной дисциплине является:

Контрольная работа (3, 4 семестр).

1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Критерии	Форма контроля и оценивания
У1 работать с современными case-средствами проектирования баз данных; У2 проектировать логическую и физическую схемы базы данных; У3 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; У4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; У5 выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; У6 выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; У7 обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы: планирование и самостоятельное выполнение работ, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов и свойств.	Соответствие понятийному аппарату Соответствие выполняемых действий технологической последовательности	Текущий контроль практические работы ПР1-ПР15 тестовые работы, самостоятельные работы СР1-СР4 Промежуточная аттестация Контрольная работа
З1 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; З2 основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З3 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; З4 методы описания схем баз данных в современных	Демонстрация знаний по курсу «Основы проектирования баз данных»	Соответствие понятийному аппарату Соответствие выполняемых действий технологической последовательности	Текущий контроль практические работы ПР1-ПР15 тестовые работы, самостоятельные работы СР1-СР4 Промежуточная аттестация Контрольная работа

<p>системах управления базами данных;</p> <p>35 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>36 методы организации целостности данных;</p> <p>37 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>38 основные методы и средства защиты данных в базах данных.</p>			
--	--	--	--

Оценка результатов освоения учебной дисциплины включает в себя текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию студентов.

Текущий контроль знаний проводится в форме проведения практических занятий, самостоятельных работ, устного и письменного опроса, тестирования.

Промежуточная аттестация по итогам освоения программы учебной дисциплины проводится в форме дифференцированного зачета.

Уровень подготовки студента оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

К зачету допускаются студенты, освоившие все составные элементы программы, полностью выполнившие все практические и самостоятельные задания и прошедшие тестирование.

Студент, получает оценку «отлично», если самостоятельно и уверенно применяет знания в практической деятельности, полно излагает полученные знания в устной форме, в соответствии с требованиями учебной программы, формулирует выводы и обобщения. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом.

Студент, получает оценку «хорошо», если при изложении полученных знаний возникают отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентом по указанию преподавателя и выполнение заданий, осуществляется с незначительной помощью преподавателя.

Студент, получает оценку «удовлетворительно», если работы, выполнены в не полном объеме (не менее 50%), что в целом, не препятствует

усвоению последующего программного материала, допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя.

Студент, получает оценку «неудовлетворительно», если изложение учебного материала неполное, бессистемное, что не позволяет усваивать последующий учебный материал, существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя.

1.4 Материально-техническое обеспечение контрольно-измерительных занятий

Контрольно-оценочные мероприятия проводятся в Кабинете «Информатики», Лаборатории «Программирования и баз данных».

Кабинет «Информатики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- калькуляторы;
- интерактивная доска.

Лаборатория Программирования и баз данных:

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, MathCad или аналог).

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится в форме телеконференции в программе Zoom;
- вся необходимая документация высылается по электронной почте;
- экзамен осуществляется в форме телеконференции в программе Zoom.

2. Комплект материалов для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний

2.1 Пакет обучающегося

Итоговая аттестация – контрольная работа.

Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения задания - 1 час.
2. Необходимо выполнить задание с развернутым ответом (10 вариантов).

Перечень вопросов, выносимых на контрольную работу

1. Базы данных. Системы управления базами данных
2. Проектирование баз данных.
3. Первичный ключ.
4. Модели баз данных.
5. MS Access.
6. SQL.

2.2 Пакет преподавателя

Условия:

- контрольная работа проводится одновременно у всех;
- отчеты предоставляются в бумажном виде;
- задания предусматривают последовательную проверку знаний по всем темам с развернутого ответа по конкретным вопросам;
- проверка теста производится преподавателем, путем оценивания соответствия содержания эталону ответа.

Количество вариантов заданий для обучающихся – 10

Время выполнения задания – 1 час

Методическое обеспечение:

- раздаточный материал.

Критерии выполнения

91-100% «5»

76-90% «4»

60-75% «3»

< 60% «2»

3. Приложения

Приложение 1

Перечень практических и самостоятельных работ

Практическая работа №1 – Основы проектирования баз данных.

Практическая работа №2 – Составление схем отношений и зависимостей в БД.

Практическая работа №3 – Основные методы при создании логической модели реляционной БД.

Практическая работа №4 - Создать сложные запросы по предложенным шаблонам.

Практическая работа №5 - Контрольная работа по теме «Теория проектирования баз данных»

Практическая работа №6 – Проектирование простых и многотабличных форм по предложенным шаблонам.

Практическая работа №7 – Создать макросы, панели управления приложения (главную кнопочную форму).

Практическая работа №8 – Создание итогового отчета. Зачетное занятие по теме.

Практическая работа №9 – Сбор и анализ входных данных БД.

Практическая работа №10 – Создание логической модели реляционной базы данных.

Практическая работа №11 – Создание таблиц данных в СУБД Ms Access.

Практическая работа №12 – Создание связей между таблицами. Типы ключей.

Практическая работа №13 – Создание физической модели базы данных «Магазин строительного оборудования».

Практическая работа №14 – Произвести нормализацию таблиц.

Практическая работа №15 – КР Создать запросы по предложенным шаблонам.

Перечень самостоятельных работ

Самостоятельная работа №1 – Подготовить презентацию на тему «Архитектура БД».

Самостоятельная работа №2 – Подготовить презентацию на тему «Архитектура БД».

Самостоятельная работа №3 – Подготовить реферат на тему «Модели проектирования базы данных».

Самостоятельная работа №4 – Подготовить реферат на тему «Модели проектирования базы данных».

Приложение 2

Оценочные материалы для текущего контроля

Вопросы по дисциплине «Основы проектирования баз данных»

1. База данных. Система управления базами данных.
2. Классификация баз данных.
3. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
4. Современные СУБД.
5. Виды связей между таблицами в реляционных базах данных.
6. Основных понятий модели «Сущность-Связь» (ER-модель).
7. Основные объекты СУБД Access
8. Понятие целостности данных.
9. Этапы проектирования базы данных.
10. Концептуальное проектирование базы данных.
11. Иерархическая модель данных.
12. Нормализация БД.
13. Основные типы данных, предусмотренные в СУБД Access.
14. Формы. Назначение и способы создания
15. Отчеты. Назначение и способы создания.
16. Понятие макроса
17. Основные понятия языка SQL.
18. Основные команды языка SQL.
19. SQL- команда для создания таблиц.
20. SQL- команда для удаления таблицы.
21. SQL- команда SELECT.
22. SQL- команда UPDATE.
23. SQL- команда INSERT.
24. Сортировка и фильтрация данных.
25. Команды языка SQL для манипулирования данными, хранящихся в таблицах.
26. Клиент локальной (глобальной) сети.

27. Сервер локальной (глобальной) сети.
28. Примеры серверов баз данных (СУБД).
29. Первичный ключ в базе данных.
30. Внешний ключ в базе данных.

Приложение 3

Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Вариант 1

1. База данных. Система управления базами данных.
2. Иерархическая модель данных.
3. SQL- команда SELECT.

Вариант 2

1. Классификация баз данных.
2. Нормализация БД.
3. SQL- команда UPDATE.

Вариант 3

1. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
2. Основные типы данных, предусмотренные в СУБД Access.
3. SQL- команда INSERT.

Вариант 4

1. Современные СУБД.
2. Формы. Назначение и способы создания
3. Сортировка и фильтрация данных.

Вариант 5

1. Виды связей между таблицами в реляционных базах данных.
2. Отчеты. Назначение и способы создания.
3. Команды языка SQL для манипулирования данными, хранящихся в таблицах.

Вариант 6

1. Основных понятий модели «Сущность-Связь» (ER-модель).
2. Понятие макроса
3. Клиент локальной (глобальной) сети.

Вариант 7

1. Основные объекты СУБД Access
2. Основные понятия языка SQL.
3. Сервер локальной (глобальной) сети.

Вариант 8

1. Понятие целостности данных.
2. Основные команды языка SQL.
3. Примеры серверов баз данных (СУБД).

Вариант 9

1. Этапы проектирования базы данных.
2. SQL- команда для создания таблиц.
3. Первичный ключ в базе данных.

Вариант 10

1. Концептуальное проектирование базы данных.
2. SQL- команда для удаления таблицы.
3. Внешний ключ в базе данных.