

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Погребная Ярослава Адольфовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 17.12.2024 16:15:51  
Уникальный программный ключ:  
df3b41101d3b2b77a07bf7ecfceb4c437367e6f2

**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
«Налоговый колледж»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
учебной дисциплины**

**ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Образовательная программа на базе среднего общего образования  
Образовательная программа на базе основного общего образования

Формы обучения: очная

**Фонд оценочных средств учебной дисциплины составлен на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 (с изменениями и дополнениями)**

Фонд оценочных средств обсужден на заседании ПЦК общепрофессиональных и профессиональных дисциплин

Протокол № 5 от 24.05.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Ложникова Т.В.

24.05.2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	<b>4</b>
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	<b>5</b>
3.	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>9</b>
3.1	Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам	<b>9</b>
3.2	Оценочные средства для текущего контроля	<b>10</b>
3.3	Оценочные средства для промежуточной аттестации	<b>12</b>
4.	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	<b>13</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист).

Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- 2) ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- 3) ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- 4) ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- 5) ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- 6) ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- 7) ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;
- 8) ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;
- 9) ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;
- 10) ПК 11.5. Администрировать базы данных;
- 11) ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

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

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b>	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
31 – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	
32 – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
33 – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
34 – методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
35 – структуру плана для решения задач;	
36 – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
У2 – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
У3 – определять этапы решения задачи;	
У4 – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
У5 – составлять план действия;	
У6 – определять необходимые ресурсы;	
У7 – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
У8 – реализовывать составленный план;	
У9 – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
<b>Знать:</b>	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
31 – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
32 – приемы структурирования информации;	
33 – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
34 – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – определять задачи для поиска информации;	
У2 – определять необходимые источники информации;	
У3 – планировать процесс поиска;	
У4 – структурировать получаемую информацию;	

У5 – выделять наиболее значимое в перечне информации;	
У6 – оценивать практическую значимость результатов поиска;	
У7 – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
У8 – использовать современное программное обеспечение;	
У9 – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
<b>Знать:</b>	
З1 – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
З2 – основы проектной деятельности.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – организовывать работу коллектива и команды;	
У2 – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
<b>Знать:</b>	
З1 – особенности социального и культурного контекста;	
З2 – правила оформления документов и построения устных сообщений.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	
<b>Знать:</b>	
З1 – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
З2 – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	
З3 – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
З4 – особенности произношения;	
З5 – правила чтения текстов профессиональной направленности.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
У2 – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
У3 – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	
У4 – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	
У5 – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
<b>Знать:</b>	
	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 11.1. Осуществлять

31 – методы описания схем баз данных в современных СУБД;	сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
32 – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	
33 – основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	
34 – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – работать с документами отраслевой направленности;	
У2 – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 – выполнении сбора, обработке и анализе информации для проектирования баз данных.	
<b>Знать:</b>	
31 – основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
32 – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 – работе с документами отраслевой направленности.	
<b>Знать:</b>	
31 – методы описания схем баз данных в современных СУБД;	
32 – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	
33 – методы организации целостности данных.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	
У2 – создавать объекты баз данных в современных СУБД.	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 – работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;	
П2 – использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;	
П3 – работе с документами отраслевой направленности;	
П4 – использовании средств заполнения базы данных;	
П5 – использовании стандартных методов защиты объектов базы данных.	
<b>Знать:</b>	
31 – основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
32 – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
<b>Уметь:</b>	
31 – основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
32 – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
<b>Уметь:</b>	

У1 – создавать объекты баз данных в современных СУБД.	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 – работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	
<b>Знать:</b>	
З1 – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;	
З2 – алгоритм проведения процедуры резервного копирования;	
З3 – алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	
У2 – выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	
У3 – выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 – работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	
<b>Знать:</b>	
З1 – методы организации целостности данных;	
З2 – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	
З3 – основы разработки приложений баз данных;	
З4 – основные методы и средства защиты данных в базе данных.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;	
У2 – обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 – использовании стандартных методов защиты объектов базы данных.	
	ПК 11.5. Администрировать базы данных
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации



### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/ знания/ умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/ знания/ умения/ практический опыт
Тема 1. Основные понятия баз данных	Устный опрос; Практические работы; Тестовые задания	ОК 01: 31-36, У1-У9;	Дифференцированный зачет	ОК 01: 31-36, У1-У9;
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей		ОК 02: 31-34, У1-У9;		ОК 02: 31-34, У1-У9;
Тема 3. Этапы проектирования баз данных		ОК 04: 31, 32, У1, У2;		ОК 04: 31, 32, У1, У2;
Тема 4. Проектирование структур баз данных		ОК 05: 31, 32, У1;		ОК 05: 31, 32, У1;
Тема 5. Организация запросов SQL		ОК 09: 31-35, У1-У5;		ОК 09: 31-35, У1-У5;
		ПК 11.1: 31-34, У1, У2, П1;		ПК 11.1: 31-34, У1, У2, П1;
		ПК 11.2: 31, 32, У1, П1;		ПК 11.2: 31, 32, У1, П1;
		ПК 11.3: 31-33, У1, У2, П1-П5;		ПК 11.3: 31-33, У1, У2, П1-П5;
		ПК 11.4: 31, 32, У1, П1;		ПК 11.4: 31, 32, У1, П1;
		ПК 11.5: 31-33, У1-У3, П1;		ПК 11.5: 31-33, У1-У3, П1;
		ПК 11.6: 31-34, У1, У2, П1.		ПК 11.6: 31-34, У1, У2, П1.

## 3.2. Оценочные средства для текущего контроля

### Вопросы для проведения устного опроса

1. Что такое модель данных? Назовите основные составляющие модели данных.
2. Какие существуют типы моделей?
3. Приведите классификацию моделей данных.
4. Объясните своими словами суть сетевой модели данных.
5. Какие операции обычно входят во множество операций, допустимых над данными?
6. Объясните суть иерархической модели?
7. Какие существуют типы связей?
8. Объясните своими словами две основные концепции реляционной БД?
9. Объясните, что представляет собой реляционная БД с математической точки зрения?
10. Перечислите 12 основных правил реляционной базы данных?
11. Назовите основные недостатки реляционных БД?
12. Назовите основные свойства любого отношения реляционной БД?
13. Перечислите типы ограничений целостности и дайте им краткое пояснение?
14. Что такое реляционное исчисление? Чем оно отличается от реляционной алгебры?

### Тематика практических работ

1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД
2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.
3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.
4. Задание ключей. Создание основных объектов БД
5. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц
6. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.
7. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.
8. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.
9. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.
10. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.
11. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.
12. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном
13. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.
14. Создание формы. Управление внешним видом формы.
15. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата
16. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.
17. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.

## Тестовые задания

1. База данных — это:
  - a) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
  - b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
  - c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
  - d) определенная совокупность информации.
2. Примером иерархической базы данных является:
  - a) страница классного журнала;
  - b) каталог файлов, хранимых на диске;
  - c) расписание поездов;
  - d) электронная таблица.
3. Информационной моделью, которая имеет сетевую структуру является ...
  - a) файловая система компьютера;
  - b) таблица Менделеева;
  - c) модель компьютерной сети Интернет;
  - d) генеалогическое дерево семьи.
4. Укажите верное утверждение:
  - a) статическая модель системы описывает ее состояние, а динамическая – поведение;
  - b) динамическая модель системы описывает ее состояние, а статическая – поведение;
  - c) динамическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков;
  - d) статическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков.
5. Дан фрагмент базы данных

номер	Фамилия	Имя	Отчество	класс	школа
1	Иванов	Петр	Олегович	10	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	9	195
3	Беллев	Иван	Петрович	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	7	4

Какую строку будет занимать фамилия ИВАНОВ после проведения сортировки по возрастанию в поле КЛАСС?

- a. 1;
- b. 2;
- c. 3;
- d. 4.

### 3.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### Вопросы к дифференцированному зачету

1. Основные понятия теории БД.
2. Технологии работы с БД.
3. Логическая и физическая независимость данных.
4. Типы моделей данных. Реляционная модель данных.
5. Реляционная алгебра.
6. Основные этапы проектирования БД.
7. Концептуальное проектирование БД.
8. Нормализация БД.
9. Средства проектирования структур БД.
10. Организация интерфейса с пользователем.
11. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
12. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.
13. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
14. Сортировка и группировка данных в SQL.

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

<b>Шкалы оценивания</b>		<b>Критерии оценивания</b>
<b>пятибалльная</b>	<b>зачет</b>	
«Отлично» - 5 баллов	зачет	<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 балла	зачет	<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### Критерии оценки тестовых заданий

<b>Процент выполненных тестовых заданий</b>	<b>Оценка</b>
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично