



Зыбина Наталья Валерьевна. ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных. Фонд оценочных средств профессионального модуля для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование. Форма обучения – очная. Тобольск, 2023.

Фонд оценочных средств профессионального модуля разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Фонд оценочных средств профессионального модуля опубликован на сайте ТюмГУ [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2023

© Зыбина Наталья Валерьевна, 2023

## Содержание

1. Общая характеристика фондов оценочных средств.....	3
2. Паспорт фонда оценочных средств.....	8
3. Типовые задания для промежуточной аттестации .....	9

## 1. Общая характеристика фондов оценочных средств

### 1.1. Область применения программы

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Проектировать логическую и физическую схемы базы данных
	Знания: Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных. 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.	
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Проектировать логическую и физическую схемы базы данных		
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных систем управления базами	

		данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области		Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных Проектировать логическую и физическую схемы базы данных
		Знания: 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.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных		Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: 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.

		Проектировать логическую и физическую схемы базы данных
		Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базах данных
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.

		<p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания:          Основные этапы разработки программного обеспечения.          Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.          Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Практический опыт:          Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.          Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения:          Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.          Оформлять документацию на программные средства.          Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.          Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<p>Практический опыт:          Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.          Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения:          Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.          Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания:          Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Практический опыт:          Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.          Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения:          Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.          Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания:          Способы оптимизации и приемы рефакторинга.          Инструментальные средства анализа алгоритма.</p>

		<p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для 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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> 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

		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	---

## 2. Паспорт фонда оценочных средств

п/п	Темы дисциплины, МДК, разделы (этапы) практики, в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации с указанием семестра	Код контролируемой компетенции (или её части), знаний, умений	Наименование оценочного средства (с указанием количества вариантов, заданий и т.п.)
1.	МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных 1 семестр контрольная работа, 2 семестр дифференцированный зачет	ОК.01-09, ПК.11.1-ПК 11.6 ПК.1.1-ПК.1.6	Контрольная работа (тестирование 28 вопросов), практические задания к дифференцированному зачету (4 задания)
2.	УП.04.01 Учебная практика 1 семестр - зачет	ОК.01-09, ПК.11.1-ПК 11.6 ПК.1.1-ПК.1.6	Отчет по практике
3.	ПП.04.01 Производственная практика 2 семестр - зачет	ОК.01-09, ПК.11.1-ПК 11.6 ПК.1.1-ПК.1.6	Отчет по практике
1. 2.	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных 2 семестр Экзамен по модулю	ОК.01-09, ПК.11.1-ПК 11.6 ПК.1.1-ПК.1.6	Практические задания

### 3. Типовые задания для промежуточной аттестации

МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных	ОК.01-09, ПК.11.1-ПК 11.6
---	---------------------------------

#### Контрольная работа Тестирование

1. . Сущность – это
  - а) часть окружающего мира
  - б) некоторый обособленный объект или событие
  - в) нечто существующее и различимое, обладающее набором свойств
  - г) **отображение объекта в памяти человека или компьютера**
2. . Атрибут – это
  - а) **конкретное значение свойства сущности**
  - б) отображение объекта в памяти человека или компьютера
  - в) нечто существующее и различимое, обладающее набором свойств
  - г) модель данных
3. Отношение - это
  - а) связь между таблицами
  - б) этап проектирования
  - в) **таблица в реляционной теории**
  - г) количество операций над записями

4. Мощность отношения – это
- а) количество доменов
  - б) количество записей в наборе данных
  - в) количество кортежей**
  - г) количество операций над записями
5. Объект — это
- а) отображение объекта в памяти человека или компьютера
  - б) часть окружающего мира
  - в) нечто существующее и различимое, обладающее набором свойств**
6. Домен - это
- а) разновидность взаимоотношения между таблицами
  - б) горизонтальный набор записей (строк)
  - в) вид операции записями
  - г) вертикальный набор полей (столбцов)**
7. Кортеж – это
- а) совокупность элементов различных доменов**
  - б) конкретное значение свойства сущности;
  - в) количество доменов
  - г) вертикальный набор полей (столбцов)
8. Первичный ключ – это
- а) поле, используемое для сортировки записей
  - б) атрибут или набор полей, для обеспечения ссылочной целостности в дочерней таблице
  - в) атрибут или набор полей, однозначно (уникально) идентифицирующих запись**
  - г) поле, используемое для индексации записей
9. Внешний ключ - это
- а) атрибут или набор полей, однозначно (уникально) идентифицирующих запись
  - б) атрибут или набор полей, для обеспечения ссылочной целостности в дочерней таблице**
  - в) поле, используемое для сортировки записей
  - г) поле, используемое для индексации записей
10. Какая модель данных не относится к логической:
- а) иерархическая,
  - б) предметная**
  - в) сетевая
  - г) реляционная
11. Степень отношения – это
- а) количество доменов**
  - б) количество кортежей
  - в) количество записей в наборе данных
  - г) связь между таблицами
12. Нормализация – это отношений
- а) описание логических и физических элементов базы данных
  - б) процесс создания оптимальной структуры базы данных за счет удаления излишней, повторяющейся информации**
  - в) отображение концептуальной модели
  - г) процесс индексации записей
13. Первая нормальная форма (1НФ) – это
- а) Выделение вторичных связанных полей
  - б) Выделение ключевых полей
  - в) Снижение размерности**

- г) установление циклической зависимости между отношениями
14. Вторая нормальная форма (2НФ) – это
- а) выделение вторичных связанных полей
- б) выделение ключевых полей**
- в) снижение размерности
- г) установление циклической зависимости между отношениями
15. Третья нормальная форма (3НФ) – это
- а) Выделение вторичных связанных полей**
- б) Выделение ключевых полей
- в) Снижение размерности
- г) установление циклической зависимости между отношениями
16. Какому типу отношений между таблицами соответствует определение: каждой записи из первой таблицы может соответствовать много записей из второй
- а) «один к одному»
- б) «многие ко одному»
- в) «многие ко многим»
- г) «один ко многим»**
17. Какой тип связей между таблицами не имеет практического значения?
- а) «один к одному»
- б) «многие ко одному»**
- в) «многие ко многим»
- г) «один ко многим»
18. Хранимые процедуры – это
- А) специальная процедура, хранится на сервере в откомпилированном виде и при каждом обращении к нему возвращает *уникальное целочисленное* значение.
- Б) программа, хранящаяся на сервере вместе с базой данных, как метаданные в откомпилированном виде;**
- В) процедура, которая хранится на сервере в откомпилированном виде и выполняется автоматически при наступлении события добавления, редактирования или удаления записи независимо от желания клиента;
- Г) объект, который имеет единственный интерфейс
19. Для описания хранимой процедуры используется оператор:
- А) DROP PROCEDURE <имя процедуры>;
- Б) ALTER PROCEDURE <имя процедуры>;
- В) CREATE PROCEDURE <имя процедуры>;**
- Г) GEN\_ID (<имя генератора>, <шаг>)
20. Для редактирования хранимой процедуры используется оператор:
- А) ALTER PROCEDURE <имя процедуры>;**
- Б) CREATE PROCEDURE <имя процедуры>;
- В) GEN\_ID (<имя генератора>, <шаг>);
- Г) DROP PROCEDURE <имя процедуры>
21. Триггер – это
- А) технология удаленного доступа к данным;
- Б) специальная процедура, хранится на сервере в откомпилированном виде и при каждом обращении к нему возвращает *уникальное целочисленное* значение;
- В) программа, хранящаяся на сервере вместе с базой данных, как метаданные в откомпилированном виде;
- Г) процедура, которая хранится на сервере в откомпилированном виде и выполняется автоматически при наступлении события добавления, редактирования или удаления записи независимо от желания клиента**
22. Для создания триггера используется оператор

- А) ALTER TRIGGER <имя триггера>;  
**Б) CREATE TRIGGER;**  
 В) CREATE PROCEDURE <имя процедуры>;  
 Г) GEN\_ID (<имя генератора>, <шаг>)
23. Для изменения триггера используется оператор  
 А) **ALTER TRIGGER <имя триггера>;**  
 Б) CREATE PROCEDURE <имя процедуры>;  
 В) GEN\_ID (<имя генератора>, <шаг>);  
 Г) CREATE TRIGGER
24. Триггер не используется в  
 А) каскадных действиях;  
 Б) обеспечении достоверности данных;  
**В) создании индексов;**  
 Г) введении журнала аудита
25. Генератор – это  
 А) программа, хранящаяся на сервере вместе с базой данных, как метаданные в откомпилированном виде;  
 Б) процедура, которая хранится на сервере в откомпилированном виде и выполняется автоматически при наступлении события добавления, редактирования или удаления записи независимо от желания клиента;  
 В) технология удаленного доступа к данным;  
**Г) специальная процедура, хранится на сервере в откомпилированном виде и при каждом обращении к нему возвращает уникальное целочисленное значение**
26. Для создания генератора используют команду:  
 А) EXECUTE PROCEDURE <имя процедуры> [<значение 1> [ , <значение 2> ... ] ;  
 Б) SET GENERATOR <имя генератора> TO <значение>;  
**В) CREATE GENERATOR <имя генератора>;**  
 Г) Функция GEN\_ID (<имя генератора>, <шаг>)
27. Генератор вызывается с помощью  
 А) CREATE GENERATOR <имя генератора>;  
 Б) SET GENERATOR <имя генератора> TO <значение>  
 В) CREATE PROCEDURE <имя процедуры>  
**Г) Функции GEN\_ID (<имя генератора>, <шаг>);**
28. Для задания начального (стартового) значения генератора используют команду:  
 А) **SET GENERATOR <имя генератора> TO <значение>;**  
 Б) функция GEN\_ID (<имя генератора>, <шаг>);  
 В) CREATE GENERATOR <имя генератора>;  
 Г) CREATE PROCEDURE <имя процедуры>

#### Критерии оценки тестовых заданий

Оценка	Число правильных ответов
5(отлично)	90% – 100%
4(хорошо)	70% – 90%
3(удовлетворительно)	55% – 70%
2(неудовлетворительно)	55% и менее

## Задания к дифференцированному зачету

### Виды практических заданий:

Разрабатывать объекты базы данных.

1. Написать команду для создания базы данных «Arenda Minus» с размером страниц 8192 байта, с количеством страниц - 1500 на диске С в каталоге BAZA

```
CREATE DATABASE C:\BAZA\ARENDA MINUS.GDB  
PAGE_SIZE =8192  
LENGTH=1500
```

2. Описать создание таблицы Lease. Задать первичный ключ на уровне поля.

Таблиц а	Атрибут	Поле
Lease	№Дог	NLease
	Ap(10)	Tn
	АдрAp(20)	AdT
	АдрНд(20)	AdR
	Дата	LDate

```
CREATE TABLE Lease(  
NLease AS SMALLINT  
CHECK (VALUE > 0)  
NOT NULL PRIMARY KEY,  
Tn AS CHAR (10)  
NOT NULL,  
AdT AS CHAR (20)  
NOT NULL,  
AdR AS CHAR (20)  
NOT NULL,  
Ldate AS DATE  
CHECK (Value <= "TODAY")  
);
```

3. Написать команду для создания таблицы Avto со следующими атрибутами:

Атрибут	Поле	Описание
№пор	Ncar	Порядковый номер
Марка	Marka(15 )	Марка машины
Дата	Year	Год выпуска
Фιο	Fio (20)	ФИО владельца

Задать первичный ключ на уровне поля.

```
CREATE TABLE Avto (  
Ncar AS SMALLINT  
CHECK (VALUE > 0)  
NOT NULL PRIMARY KEY,  
Marka AS CHAR (15)
```

```
    NOT NULL,  
Year AS DATA  
    NOT NULL,  
Fio AS CHAR (20)  
    NOT NULL  
);
```

4. Описать создание таблицы «Student» со следующими атрибутами:

Zach – номер зачётной книжки, целое 6 знаков;

Group – шифр группы, символьное, 4 символа;

Fam – фамилия символьное, 20 символов;

Name – имя символьное, 20 символов;

Year\_b – год рождения, целое, 4 знака;

Pred – предмет, символьное, 10 символов;

OZ – оценка, целое, 1 знак

Первичный ключ задать на уровне поля.

```
CREATE TABLE Student (  
Zach AS SMALLINT  
    CHECK (VALUE > 0)  
    NOT NULL PRIMARY KEY,  
Group AS CHAR (4)  
    NOT NULL,  
Fam AS CHAR (20)  
    NOT NULL,  
Name AS CHAR (20)  
    NOT NULL,  
Year_b AS DATA  
    NOT NULL,  
Pred AS CHAR (10)  
    NOT NULL,  
OZ AS SMALLINT  
    CHECK (VALUE > 0)  
    NOT NULL
```

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

- оценка «отлично» выставляется, если студент строит ответ логично, обнаруживает глубокое знание основных понятий и в полной мере раскрывает содержание вопросов. Уверенно отвечает на дополнительные вопросы. При ответе грамотно использует научную лексику. Студент успешно справляется с практическим вопросом;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент строит ответ в соответствии с планом, обнаруживает хорошее знание основных понятий и достаточно полно раскрывает содержание вопросов. Ответ содержит ряд несущественных неточностей. Наблюдается некоторая неуверенность или неточность при ответе на дополнительные вопросы. Речь грамотная с использованием научной лексики. Студент успешно справляется с практическим вопросом или допускает незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если ответ студента недостаточно логически выстроен. Обнаруживается слабость в развернутом раскрытии

содержательных вопросов, хотя основные понятия раскрываются правильно. Наблюдается сильная степень неуверенности при ответе на дополнительные вопросы. Научная лексика используется ограниченно. Студент успешно справляется с практическим вопросом или допускает существенные ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент оказывается неспособным правильно раскрыть содержание основных понятий. Проявляет стремление подменить научное обоснование проблемы рассуждением бытового плана. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Преобладает бытовая лексика. Студент не способен выполнить практическую часть билета.

ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных	ОК.01-09, ПК.11.1-ПК 11.6
---	------------------------------

Итоговая аттестация по ПМ – экзамен по модулю проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателя – носителей профессионального контекста. Экзамен по модулю представляет собой форму выполнения практических заданий на ПК

Структура индивидуального экзаменационного билета:

1. Теоретическое задание
2. Практическое задание: СУБД Microsoft Tools/ Management
3. Практическое задание: СУБД SQL Server/Workbench

Оборудование:

- ✓ ПК с установленным MS Office,
- ✓ СУБД Microsoft Tools/ Management
- ✓ СУБД SQL Server/Workbench

Оценивание заданий:

- ✓ Вопрос № 1 – 20 баллов;
- ✓ Вопрос № 2 – 40 баллов;
- ✓ Вопрос № 3 – 40 баллов.

Критерии отметок: «5» ≥ 81% правильных ответов

«4» = 61– 80% правильных ответов

«3» = 39 – 60% правильных ответов

«2» < 39% правильных ответов

Примечание:

1. Не разрешается выходить из аудитории.
2. Отметка ставится только на основании правильных ответов; за ошибочные ответы баллы не снимаются.

**Типовой вариант задания:**

**Теоретические вопросы:**

1. Определение «база данных», «информационная система», их назначение. Понятие - СУБД, ее назначение, разновидности.
2. Язык запроса SQL, его возможности и особенности (привести примеры). Сетевая модель данных, ее достоинства и недостатки.
3. Виды связей между объектами (привести примеры).
4. Ключ отношения, его назначение (привести примеры). Оператор назначения ключевого поля Table.
5. Типы запросов в БД. Статистические запросы, их особенность в конструкции. (привести примеры).
6. Параметрический запрос, особенность его конструирования (привести примеры).
7. Последовательность создания схемы БД в СУБД SQL Server/Workbench.
8. Модели данных в теории баз данных, их недостатки и достоинства.
9. Типы данных в БД (привести примеры).
10. Реляционная модель данных, ее характеристика и особенность (привести примеры).
11. Последовательность создания БД в Microsoft Tools/ Management (привести примеры).

12. Защита данных в БД. Регламентные работы по защите объектов БД.
13. Должностные обязанности администратора БД.
14. Stored Procedure в Microsoft Tools/ Management, последовательность создания.
15. Типы Stored Procedure в Microsoft Tools/ Management (привести примеры).
16. Определение «Stored Procedure», назначение, синтаксис написания.
17. Пример конструирования Stored Procedure на добавление данных в Microsoft Tools/ Management (привести примеры).
18. Пример конструирования Stored Procedure на изменение данных в Microsoft Tools/ Management (привести примеры).
19. Конструирование вычисляемого запроса в Microsoft Tools/ Management (привести примеры).
20. Операторы, используемые в запросах с условием (привести примеры).
21. Типы Stored Procedure в Microsoft Tools/ Management (привести примеры) Пример конструирования Stored Procedure на создание архивной таблицы в Microsoft Tools/ Management (привести примеры).
22. Пример конструирования Stored Procedure на создание вычисляемых полей в Microsoft Tools/ Management (привести примеры).
23. Конструирование запроса на добавление нового поля в Table в СУБД SQL Server/Workbench (привести примеры).
24. Последовательность установки Connection с БД в СУБД SQL Server/Workbench.
25. Назначение объекта Query в БД, его особенность.
26. Назначение объекта Views в БД, его особенность.
27. Преимущество Stored Procedure по сравнению с Query, Views (привести примеры).

#### **Практические задания:**

1. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench.Net по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Сколько раз выполнялся ремонт по каждому номеру ВТ.
2. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Список сотрудников, имеющие определенное взыскание.
3. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Создать ведомость по выдаче стипендий, если надбавка составляет 10% от начисленной стипендии.
4. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Сотруднику с определенным табельным номером изменить номер отдела.
5. Создать БД в СУБД SQL Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Средний оклад сотрудников определенного отдела.
6. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Создать ведомость по выдаче стипендий, если надбавка составляет 10% от начисленной стипендии, кроме студентов имеющие нарушения.
7. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Сколько денег было отдано клиентом Семеновым за все его ремонты ВТ.
8. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Количество сотрудников поступившие на работу в определенный период.

9. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Общий фонд по начисленным стипендиям по каждой группе.
10. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Количество работающих сотрудников по определенному отделу.
11. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Клиенту Петрову изменить номер телефона на 9022223344.
12. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL E-запрос: Сколько взысканий имеет определенный студент в определенной группе.
13. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Сколько раз был в ремонте Принтер пол шифром 2.
14. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Вывести все данные по определенному табельному номеру сотрудника.
15. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Определенному сотруднику определенного отдела изменить должность.
16. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Список ВТ, которая еще не ремонтировалась.
17. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Сколько раз посещал мастерскую каждый клиент.
18. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Всем студентам начислить надбавку 15%, рассчитать поле «К выдаче», но кроме студентов группы 17Ис-1.
19. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Все записи из таблицы «Ремонт» за апрель 2019 года поместить в архивную таблицу.
20. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Общий фонд выданной З/П по отделам, если премия составляет  $n$  % от оклада и подоходный налог  $m$ %.
21. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL-запрос: Все данные студента по определенному номеру зачетки.
22. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: В таблицу «ВТ» добавить новую запись: *6 Сканер 12.11.2020*
23. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Список сотрудников определенного отдела, не имеющие взыскания.
24. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Сколько системных блоков приносили в ремонтную мастерскую.
25. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Общая сумма,

- выданная в январе 2019 года, с учетом, что надбавка составляла 10% от начисленной стипендии.
26. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Средняя стоимость ремонта за 2020 год.
  27. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Оклад определённого сотрудника определённого отдела увеличить на значение **k**.
  28. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Средний показатель начисленной стипендии по каждой группе.
  29. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Количество студентов по каждой группе, получающие стипендию.
  30. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Создать ведомость к выдаче З/П для определённого отдела, если премия сотрудников составляет **m**% от оклада, подоходный налог **k** %.
  31. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Количество студентов по каждой группе, получающие стипендию больше 1000 рублей.
  32. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Кадры». Сконструировать Stored Procedure: Изменить адрес у определённого сотрудника.
  33. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Количество заказов , стоимость которых от 1400 до 3000 рублей.
  34. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Общий стипендиальный фонд по всем группам 2019года.
  35. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Общий стипендиальный фонд по всем группам 2019года.
  36. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Список заказов определённого менеджера.
  37. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Количество невыполненных заказов
  38. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Все данные определённого студента.
  39. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Количество невыполненных заказов в указанный диапазон времени.
  40. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Средняя стипендия студентов.

41. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Адрес и телефон определенного клиента.
42. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Уменьшить базовую стипендию на 150 рублей.
43. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Стоимость от выполненного ремонта по заказу №1.
44. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Создать надбавку для студентов 4 курса – 10%.
45. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Список запчастей, цена которых от п до р.
46. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Минимальная стипендия студентов, которые учатся на 3 курсе.
47. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Количество используемых зап\_частей в определенном заказе.
48. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Студент Иванов А.П. отчислен по собственному желанию – удалить его из списка студентов, получающих стипендию
49. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Количество используемых зап\_частей в заказе №11.
50. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Студентов Иванова А.П., Петрова К.П. отчислили по собственному желанию – удалить их из списка студентов, получающих стипендию.
51. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Количество используемых зап\_частей в заказе № 3.
52. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Студента Иванова А.П. добавить в список студентов, получающих стипендию.
53. Создать БД в СУБД Microsoft Tools/ Management по предложенной логической схеме «Ремонт ВТ». Сконструировать SQL-запрос: Количество используемых зап\_частей в определенном заказе.
54. Создать БД в СУБД SQL Server/Workbench по предложенной логической схеме «Начисление стипендий». Сконструировать SQL -запрос: Студент Иванов А.П. отчислен по собственному желанию – удалить его из списка студентов, получающих стипендию.

## **Критерии оценивания заданий**

### **Вопрос 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (max 20 баллов)**

**18- 20 баллов** ( $k=0,9-1,0$ ) ставится, если студент:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном рабочей программой,
- ✓ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

**15 - 19 баллов** ( $k=0,75-0,85$ ) ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям, но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

**10 - 14 баллов** ( $k=0,5-0,7$ ) ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса;
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках (определениях), исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- ✓ при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**5 - 9 баллов** ( $k=0,25-0,45$ ) ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала;
- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

**меньше 5 баллов** ( $k=0-0,25$ ) ставится, если:

- ✓ студент обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Вопрос 2, 3 Практическое задание . (max 40 баллов)**

**36 - 40 баллов** ( $k=0,9-1,0$ ) ставится если студент:

- ✓ полностью выполнил все требования индивидуального задания;
- ✓ выполнял самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

**28 - 35 баллов** ( $k=0,78 -0,88$ ) ставится если ответ удовлетворяет основным требованиям, но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в выполнении допущены небольшие неточности, не исказившие решение задания;
- ✓ допущены один – два недочета при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя;

✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

**24 - 27 баллов** ( $k= 0,65-0,75$ ) ставится в следующих случаях:

✓ допущены неточности в выполнении индивидуального задания, но показано общее понимание вопроса;

✓ имелись затруднения или допущены ошибки в выполнении индивидуального задания, но осуществлены значительные исправления после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

**20 - 23 баллов** ( $k= 0,5-0,63$ ) ставится в следующих случаях:

✓ не в полном объеме решена поставленная задача;

✓ обнаружены значительные отклонения в выполнении индивидуального задания;

✓ после нескольких замечаний преподавателя не исправлены неточности в выполнении индивидуального задания.

**меньше 20 баллов** ( $k= 0 - 0,49$ ) ставится, если:

✓ студент обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог выполнить задание.