

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.06.2024 05:22:59  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Иркутский государственный аграрный университет  
имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

---

УП.07.01 Учебная практика

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Молодежный, 2022

Рабочая программа модуля определяет перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
Вид деятельности: Осуществление интеграции программных модулей		<p><b>Уметь:</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;</p> <p><b>Знать:</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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Уметь:</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>Знать:</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.	<p><b>Уметь:</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>Знать:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знать:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на	<p><b>Уметь:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p>

	государственном и иностранном языках	<p>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</p> <p><b>Знать:</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</p>
	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
Вид деятельности: Сoadминистрирование баз данных		
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b> Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p><b>Умения:</b> Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> <p><b>Знания:</b> Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p>
ПК .7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p><b>Практический опыт:</b> Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.</p> <p><b>Знания:</b> Тенденции развития баз данных. Технология установки и настройки сервера баз данных.</p>

		Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<b>Практический опыт:</b> Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
		<b>Умения:</b> Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		<b>Знания:</b> Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		<b>Умения:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		<b>Знания:</b> Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	<b>Практический опыт:</b> Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
		<b>Умения:</b> Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.

		<b>Знания:</b> Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
--	--	--

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.**

#### **Тесты на проверку остаточных знаний по УП.07.01 Учебная практика**

Выполнить тест.

#### **1. База данных - это:**

- a. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- b. произвольный набор информации;
- c. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- d. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- e. компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

#### **2. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:**

- a. исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- b. только текстовая информация;
- c. неоднородная информация (данные разных типов);
- d. только логические величины;
- e. исключительно числовая информация/

#### **3. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 AND ДОХОД < 3500 будут найдены фамилии лиц:**

- a. имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году.
- b. имеющих доход менее 3500, или тех, кто родился в 1958 году и позже;
- c. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже;
- d. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже;
- e. имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году/

#### **4. Какой из вариантов не является функцией СУБД?**

- a. реализация языков определения и манипулирования данными;
- b. обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными;
- c. поддержка моделей пользователя;
- d. защита и целостность данных;
- e. координация проектирования, реализации и ведения БД.

**5. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:**

- a. прикладного программного обеспечения;
- b. операционной системы;
- c. уникального программного обеспечения;
- d. системного программного обеспечения;
- e. систем программирования.

**6. Какая наименьшая единица хранения данных в БД?**

- a. хранимое поле;
- b. хранимый файл;
- c. ничего из вышеперечисленного;
- d. хранимая запись;
- e. хранимый байт.

**7. Что обязательно должно входить в СУБД?**

- a. процессор языка запросов;
- b. командный интерфейс;
- c. визуальная оболочка;
- d. система помощи.

**8. Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.**

- a. возможность общего доступа к данным;
- b. поддержка целостности данных;
- c. соглашение избыточности;
- d. сокращение противоречивости.

**9. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:**

- 1 Иванов, 1956, 2400,
- 2 Сидоров, 1957, 5300,
- 3 Петров, 1956, 3600,
- 4 Козлов, 1952, 1200.

**10. Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по первому полю:**

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

**11. Структура файла реляционной базы данным (БД) меняется:**

- a. при изменении любой записи;
- b. при уничтожении всех записей;
- c. при удалении любого поля.
- d. при добавлении одной или нескольких записей;
- e. при удалении диапазона записей.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**  
**подлежащие проверке на текущем контроле**  
**УП.06. 01 Учебная практика**

**Задание №1**

Создать базу данных, основываясь на описании предметной области исходя из вашего варианта.

Сущность	Атрибуты	Описание атрибутов
----------	----------	--------------------

Процесс создания (проектирования) БД должен включать следующие этапы:

1. Инфологическое проектирование базы данных. На этом этапе необходимо: описать сущности и их атрибуты в следующей таблице:

Сущность    Атрибуты    Описание  
атрибутов

создать диаграмму «сущность-связь»

1. Физическое проектирование. На этом этапе необходимо:

создать и заполнить таблицы

создать запросы к базе данных (не менее трех), наиболее полно, с вашей точки зрения, отражающих информационные потребности пользователей базы данных.

Пример:

Вариант 1

Вариант № 1. БД «Универмаг»

Описание предметной области:

База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

- Сотрудники — фамилия, имя, отчество, адрес, дата рождения, должность,
- отдел, оклад, сведения о перемещении.
- Отделы — наименование, зав.отделом, работники.
- Товар — наименование, поставщик, наличие на складе, распределение по
- отделам, страховой запас, цена.
- Поставщики — название, адрес, телефон, банковские реквизиты, товар.

**Задание №2**

Выполнить вариант работы исходя из порядкового номера машины.

Пример:

**ВАРИАНТ 1**

Задание 1. Создайте папку с вашей фамилией. Скопируйте в свою папку базу данных «Студент». Постройте предложенные запросы к базе данных.



Запросы:

1. Определить номер группы, в которой учится 25 человек.
2. Определить всех студентов не 1990 года рождения, расположить в алфавитном порядке.
3. Выбрать все предметы, наименование которых начинается на «К» или «М».
4. Подсчитать количество студентов, обучающихся в техникуме.
5. Добавить в таблицу СТУДЕНТ новую запись.
6. Изменить фамилию преподавателя Алдуховой на Романову

### **Задание №3**

- 1 Подключитесь под учетной записью student. Создайте таблицу-перечень планет: ID (первичный ключ), наименование планеты (символьное, уникальное). Создайте последовательности и триггер для заполнения первичного ключа при вставке новой записи. Добавьте три записи в таблицу.
2. Создайте нового пользователя с любым именем и паролем, назначьте ему TABLESPACE USERS. Назначьте ему привилегию подключаться к БД (CONNECT).
3. Напишите запрос, который бы получал все записи из таблицы планет. Создайте хранимую процедуру, которая бы с помощью цикла выводила список планет, а после него – общее количество планет. Вызовите хранимую процедуру.
4. Отключитесь из-под пользователя student и подключитесь к учебной БД под новым пользователем. Попробуйте вызвать написанный запрос в п.3 и хранимую процедуру. Отключитесь из под нового пользователя.
5. Подключитесь под пользователем student. Дайте новому пользователю привилегии на выполнение запросов SELECT и INSERT к таблице планет. Дайте новому пользователю привилегию на выполнение созданной хранимой процедуры. Создайте общедоступный синоним для таблицы планет под произвольным именем.
6. Подключитесь под новым пользователем. Получите все записи из таблицы планет. Получите все записи из таблицы планет, используя синоним. Добавьте одну запись в таблицу планет. Попробуйте удалить все записи из таблицы планет. Выполните хранимую процедуру.
7. Подключитесь под пользователем student. Удалите у нового пользователя все назначенные привилегии (включая подключение). Создайте еще одного нового пользователя. Создайте новую роль – администратор справочника планет. Присвойте новой роли привилегии на выполнение запросов SELECT, UPDATE, INSERT и DELETE к таблице планет. Присвойте двум новым пользователем новую роль.
8. Подключитесь к учебной БД под любым новым пользователем. Добавьте в таблицу планет одну запись. Удалите в таблице планет все записи. Попробуйте удалить таблицу планет.
9. Подключитесь к учебной БД под пользователем student. Присвойте роли администратора таблицы планет системные привилегии DROP ANY TABLE, DROP ANY PROCEDURE, DROP ANY SEQUENCE, DROP ANY TRIGGER.

10. Подключитесь к учебной БД под учетной записью одного из пользователей. Удалите синоним, хранимую процедуру, триггер, последовательность и таблицу планет. Подключитесь к учебной БД под учетной записью student. Удалите созданную роль и пользователей.

#### **Задание №4**

1. Напишите команду SQL, с помощью которой можно задать упорядочивание данных в поле Дата рождения по убыванию таблицы Сотрудники, в запрос добавить все поля.
2. Напишите команду SQL, с помощью которой можно переименовать поле Цена в Цена товаров таблицы Товары, вывести также поля код товара и марка (начинаются на букву G) .
3. Напишите команду SQL, с помощью которой можно выполнить расчеты: данные поля Фамилия объединить с Имя и сохранить под именем Сотрудник, упорядочить по алфавиту (выбрать 1993 года рождения).
4. Напишите команду SQL, с помощью которой можно посчитать среднюю стоимость доставки таблицы Заказы, где стоимость в диапазоне от 10 до 50.
5. Напишите команду SQL, с помощью которой можно создать левое соединение таблиц Сотрудники и Персональные мероприятия по полю Код Сотрудника.
6. Напишите команду SQL, с помощью которой можно задать выборку 5 самых первых по алфавиту сотрудников.
7. Найдите ошибки в инструкции SQL и запишите правильную инструкцию:  
**select сотрудники. Имя, дата рождения, возраст as year(date()- year([дата рождения])  
order by фамилия asc;  
from \***

#### **Задание №1**

1. Настройте политику учетных записей на компьютере и убедитесь, что: данные параметры вступили в силу.
2. Настройте минимальную длину пароля, а затем поэкспериментируйте с длиной пароля, чтобы убедиться, что выбранные параметры вступили в силу.  
Задание 1: настройка минимальной длины пароля  
Задание 2: проверьте, изменилась ли минимальная длина пароля  
Задание 3: Настройте отдельные параметры политики учетных записей, а затем проверьте правильность настройки.  
Задание 4: убедитесь, что новые параметры политики учетных записей работают  
Задание 5: Настройте параметры политики блокировки учетных записей и убедитесь, что изменения вступили в силу.  
Задание 6: проверьте вступление в силу новых параметров политики блокировки учетных записей  
Задание 7: настройте и проверьте параметры безопасности

## Задание №5

Выполните последовательно:

1. Определите список всех ролей сервера и действия, разрешенные **пользователям роли dbcreator**.
2. Установите, какая серверная роль присвоена системной учетной записи **sa**.
3. Определите, пользователь какой роли имеет возможность создания и удаления учетных записей для входа.
4. Изменение пароля учетной записи пользователя для входа выполняется с помощью процедуры **sp\_password**.
5. Создайте собственную учетную запись для входа с подключением **к базе данных AdventureWorks2008**, докажите правильность выполненных действий. Созданной учетной записи присвойте права на создание и изменение баз данных, докажите правильность выполненных действий. Подключитесь к MS SQL Server, используя созданную учетную запись, и создайте еще одну учетную **запись пользователя для входа**, результат объясните.
6. Создайте пользователя manager базы данных **AdventureWorks2008** на основе созданной ранее учетной записи для входа. Докажите правильность выполненных действий.
7. Пользователю manager присвойте роль, обладающую только возможностью просмотра содержимого базы данных **AdventureWorks2008**.
8. Пользователю manager запретите просмотр данных БД **AdventureWorks2008**, присвоив необходимую роль. Как доказать правильность внесенных изменений?
9. Какое количество пользователей базы данных может быть создано на основе одной учетной записи пользователя для входа? Ответ обоснуйте.
10. Средствами SQL Server Management Studio создайте учетную запись пользователя для входа на основе аутентификации SQL, подключающегося по умолчанию к базе данных **AdventureWorks2008**, имеющего права серверной роли diskadmin.
11. Определите список пользователей, входящих в роль diskadmin и ее разрешения.
12. В базе данных **AdventureWorks2008** создайте пользователя на основе созданной ранее учетной записи для входа.
13. Для созданного ранее пользователя базы данных **AdventureWorks2008** определите, членом какой роли он является и каково ее назначение. Имеет ли данный пользователь право выборки данных из таблицы Production.Product этой базы данных? Ответ обоснуйте и проверьте, выполнив извлечение данных командой **SELECT \* from Production.Product**.
14. В базе данных **AdventureWorks2008** **создайте роль managers**. Для этой роли определите право выборки данных из таблицы **Production.Product** базы данных **AdventureWorks2008**. Присвойте роль **managers** созданному ранее пользователю. Имеет ли теперь этот пользователь право выборки данных? Проверьте сделанный вывод. К каким еще объектам базы данных **AdventureWorks2008** имеет право доступа этот пользователь? Обоснуйте и

проверьте вывод.

15. Создайте пользователя, имеющего доступ к базе данных *AdventureWorks2008* и [принадлежащего роли](#) *clerks*. Для этой роли определите возможность выборки данных из таблицы *Production.Location* только для полей *Name* и *Availability*. Для проверки правильности выполненных действий выполните команды:

SELECT \* from *Production.Location* – чтение данных из всех полей таблицы *Authors*;

SELECT *Name, Availability* from *Production.Location* – чтение данных таблицы *Production.Location* только из указанных полей.

1. Для роли *clerks* запрещена выборка данных из таблицы *Production.WorkOrder*

базы данных *AdventureWorks2008*. [Пользователь](#) *Andy* принадлежит пользовательской роли *clerks* и системной роли *db\_datareader*. Может ли этот пользователь получить данные из этой таблицы?

### **Задание №6**

1) Разработать Техническое задание для разработки БД в соответствии с ГОСТ 7.70-96

2) Оформите заявку на проведение процедуры сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р, руководствуясь нижеследующей формой заявки

### **Задание №7**

Для базы данных созданной для образовательной организации укажите и дайте характеристику:

1) Вид сертификации ПО;

2) Орган по сертификации ПО в регионе;

3) Документы, необходимые для процедуры сертификации ПО;

4) Порядок получения сертификата;

5) Документ, получаемый при положительном результате сертификационных испытаний.