|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ** **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ****«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»****(ДГТУ)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор КЭУП |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Мигаль |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Основы проектирования баз данных** |
| рабочая программа дисциплины (модуля) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Закреплена за |  |  | **Колледж экономики, управления и права** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план | 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plxИнформационные системы и программированиеПрофиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | **специалист по информационным системам** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | **очная** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость |  | **0 ЗЕТ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Часов по учебному плану | 97 |  |  |  |  |  |  | Формы контроля в семестрах: |
|  |  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  | экзамены 5 |
|  |  | аудиторные занятия | 78 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная работа | 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | часов на контроль | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам** |  |  |  |
| Семестр | **5** | Итого |  |  |  |
| Недель | 16 2/6 |  |  |  |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |  |  |  |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |
| Практические | 42 | 42 | 42 | 42 |  |  |  |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |
| Итого ауд. | 78 | 78 | 78 | 78 |  |  |  |
| Сам. работа | 15 | 15 | 15 | 15 |  |  |  |
| Часы на контроль | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |
| Итого | 97 | 97 | 97 | 97 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021 г. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  |  |  |  | стр. 3 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |  |  |
| *Преп., Мантуленко Сергей Павлович;Преп., Шинакова Светлана Викторовна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рецензент(ы): |  |  |  |  |  |  |
| *Преп., Белас Людмила Анатольевна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) |  |  |  |
| **Основы проектирования баз данных** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС СПО: |  |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: |  |  |  |
| Информационные системы и программированиеПрофиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический |
| утвержденного педагогическим советом колледжа от 30.06.2021 г. протокол № 6. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании ЦК |
| **Колледж экономики, управления и права** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 30.06.2022 г. № 8Срок действия программы: \_\_\_\_-\_\_\_\_ уч.г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Шинакова |
|
|
|
|  | личная подпись |  | инициалы, фамилия |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Цикл (раздел) ОП: | ОП.08 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| **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.** |
| **ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.** |
| **ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.** |
| **ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.** |
| **ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.** |
| **В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен** |
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основы теории баз данных; |
| 3.1.2 | модели баз данных; |
| 3.1.3 | особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; |
| 3.1.4 | основы реляционной алгебры; |
| 3.1.5 | принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; |
| 3.1.6 | средства проектирования структур баз данных; |
| 3.1.7 | язык запросов SQL. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | проектировать реляционную базу данных; |
| 3.2.2 | использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **Литерату ра** | **Актив и****Инте ракт.** | **Примечание** |
|  | **Раздел 1. БД и SQL** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Основные понятия теории БД /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.2 | Технологии работы с базами данных /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.3 | Логическая и физическая независимость данных /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.4 | Типы моделей данных. Реляционная модель данных /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.5 | Создание БД в СУБД Access /Пр/ | 5 | 8 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.6 | Концептуальное проектирование /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.7 | Создание ER-диаграммы к индивидуальной БД /Пр/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.8 | Концептуальное проектирование /Ср/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.9 | Нормализация базы данных /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.10 | Нормализация отношений в БД /Пр/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.11 | Нормализация /Ср/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.12 | Реляционная алгебра /Лек/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.13 | Реляционная алгебра /Ср/ | 5 | 3 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.14 | Рубежный контроль /Пр/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.15 | Язык структурных запросов SQL. Группа DML /Лек/ | 5 | 14 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.16 | Создание запросов с помощью команд языка DML /Пр/ | 5 | 10 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.17 | Язык определения данных – DDL /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.18 | Создание запросов с помощью команд языка DDL /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.19 | Организация интерфейса с пользователем. Форма авторизации. /Лек/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.20 | Создание формы авторизации /Пр/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.21 | Создание запросов разной сложности с помощью языка SQL в индивидуальной БД /Пр/ | 5 | 8 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 1.22 | Создание БД в СУБД Access /Ср/ | 5 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.23 | Консультация по всей дисциплине /Конс/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
| 1.24 | Дифференцированный зачет /Пр/ | 5 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
|  |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| 1. БиблиотекаМинимальный список характеристик: Автор книги, название, год издания, цена, количество экземпляров, краткая аннотация; номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя, дата выдачи книги читателю и дата сдачи книги читателем, отметка о выбытии.Книга имеет много экземпляров и поэтому может быть выдана многим читателям.Выборки: Выбрать книгу, для которой наибольшее количество экземпляров находится «на полках» (не выданы читателям). Выбрать читателей, которые имеют задолженность более 4 месяцев. Определить книгу, которая была наиболее популярной весной 2013 года. Определить читателей, у которых на руках находятся книги на общую сумму более 1000 руб.2. Оптовая базаМинимальный список характеристик: Код товара, название товара, количество на складе, единица измерения, стоимость единицы товара, примечания - описание товара; Номер, адрес, телефон и ФИО поставщика товара, срок поставки и количество товаров в поставке, номер счета.Один и тот же товар может доставляться несколькими поставщиками и один и тот же поставщик может доставлять несколько видов товаров.Выборки: Выбрать поставщиков, которые поставляют все товары. Определить поставщика, который поставляет товар 'коврик для мыши' по самой низкой в среднем цене. Вывести названия товаров, цены на которые никогда не повышались. Определить, на сколько единиц возросли поставки товара 'инструмент' в 2013г. по сравнению с предыдущим годом.3. УниверситетМинимальный список характеристик: Номер, ФИО, адрес и должность преподавателя, ученая степень; код, название, количество часов, тип контроля и раздел предмета (дисциплины); код, название, номер заведующего кафедрой; номер аудитории, где преподаватель читает свой предмет, дата, время, группа.Один преподаватель может вести несколько дисциплин и одна дисциплина может вестись несколькими преподавателями.Примечание: Циклы дисциплин: гуманитарный, общеинженерный, математический, компьютерный и т.д.Выборки: Выбрать преподавателя, который был «без работы» весной 2013г. Определить возможные «накладки» аудиторий в расписании. Вывести расписание занятий группы «СПИ-3-1» на февраль 2014 г. Определить для каждой группы долю дисциплин каждого цикла в процентах.4. ПроизводствоМинимальный список характеристик: Код изделия, название изделия, является ли типовым, примечание - для каких целей предназначено, годовой объем выпуска; код, название, адрес и телефон предприятий, выпускающих изделия; название, тип, единица измерения материала, цена за единицу, отметка об использовании материала в данном изделии; количество материала в спецификации изделия, дата установления спецификации, дата отмены; год выпуска и объем выпуска данного изделия предприятием.Одно изделие может содержать много типов материалов и один и тот же материал может входить в состав разных изделий. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  | стр. 7 |
| Выборки: Определить изделие, в которое входит больше всего материалов типа 'цветной металл'. Вывести список изделий, которые не производились в 2013 г. Вывести список изделий, для которых затраты на материалы в 2013 г. снизились по сравнению с предыдущим годом. Вывести среднемесячный расход материала 'лапша' в 2013 г.5. Сеть магазиновМинимальный список характеристик: Номер, ФИО, адрес, телефон владельца магазина, размер вклада в магазин, номер регистрации, дата регистрации; номер, название, адрес и телефон магазина, уставной капитал, профиль; номер, ФИО, адрес, телефон поставщика, а также стоимость поставки данного поставщика в данный магазин.Один и тот же магазин может иметь несколько владельцев и один и тот же владелец может иметь в собственности много магазинов.Примечание: профиль - продуктовый, галантерейный, канцелярский и т.п.Выборки: Определить самого молодого предпринимателя, владеющего собственностью в районе 'Киевский'. Определить случаи, когда регистрировалось владение лицами, не достигшими 18 лет. Определить случаи, когда больше 50% уставного капитала магазина внесено предпринимателем, проживающим в другом районе. Вывести список профилей магазинов, которыми владеет предприниматель 'Кузнецов' в порядке убывания вложенного в них капитала6. Авторемонтные мастерскиеМинимальный список характеристик: Номер водительских прав, ФИО, адрес и телефон владельца автомобиля; номер, ФИО, адрес, телефон и квалификация (разряд) механика; номер, марка, мощность, год выпуска и цвет автомобиля; номер, название, адрес и телефон ремонтной мастерской; стоимость наряда на ремонт, дата выдачи наряда, категория работ, плановая и реальная дата окончания ремонта.Один и тот же автомобиль может обслуживаться разными автомеханиками и один и тот же автомеханик может обслуживать несколько автомобилей.Выборки: Выбрать фамилию того механика, который чаще всех работает с довоенными автомобилями. Выбрать случаи, когда ремонт автомобилей марки 'Мерседес-600' задерживался относительно планового срока. Определить тех владельцев автомобилей, которых всегда обслуживает один и тот же механик. Вывести фамилии механика и его постоянного клиента. Для каждой категории работ определить, механик какого разряда чаще всего назначается на эту категорию работ7. ДеканатМинимальный список характеристик: Код группы, курс, количество студентов, общий объем часов; ФИО преподавателя, вид контроля, дата; Название дисциплины, категория, объем часов.Одна группа изучает несколько дисциплин и одна дисциплина может преподаваться нескольким группам.Категория дисциплины - гуманитарная, математическая, компьютерная, общеинженерная и т.д. Вид контроля - зачет, экзамен.Выборки: Для каждой группы определить продолжительность сессии. Определить преподавателя, который в сессию принимает экзамены (не зачеты) у наибольшего числа студентов. Определить, какой процент от общего объема дисциплин, изучаемых группой «СПИ-3-1», составляют дисциплины каждой категории. Определить, не сдает ли какая-либо группа два экзамена в один день.8. Договорная деятельность организацииМинимальный список характеристик: Шифр работы, название, трудоемкость, дата завершения; ФИО сотрудника, должность, табельный номер; Дата выдачи поручения на работу, трудоемкость, плановая и реальная даты окончания.Одна и та же работа может выполняться несколькими сотрудниками и один и тот же сотрудник может участвовать в нескольких работах.Выборки: Определить те работы в 2013 г., по которым плановые сроки выполнения превышают заданную дату завершения. Определить общее количество работ, находившихся на выполнении у некоторого сотрудника весной 2012 г. Определить те работы, которые к дате завершения были выполнены не более, чем на 50%. Определить должностной состав сотрудников, выполняющих работу 'проект Гелиограф'.9. ПоликлиникаМинимальный список характеристик: Номер, фамилия, имя, отчество, дата рождения пациента, социальный статус, текущее состояние; ФИО, должность, квалификация и специализация лечащего врача; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  | стр. 8 |
|  диагноз, поставленный данным врачом данному пациенту, необходимо ли амбулаторное лечение, срок потери трудоспособности, состоит ли на диспансерном учете, дата начала лечения.Текущее состояние - лечится, вылечился, направлен в стационар, умер.Социальный статус пациента - учащийся, работающий, временно неработающий, инвалид, пенсионерСпециализация врача - терапевт, невропатолог и т.п. Квалификация врача - 1-я, 2-я, 3-я категория.Один и тот же пациент может лечиться у нескольких врачей и один врач может лечить несколько пациентов.Выборки: Определить те случаи, когда заболевание «язва желудка» лечилось врачом специализации «невропатолог». Вывести имена тех врачей, которые работают исключительно с пенсионерами. Определить процент смертности от заболевания «цирроз печени». Пациентов, которые болеют (болели) всеми болезнями.10. Телефонная станцияМинимальный список характеристик: Номер абонента, фамилия абонента, адрес, наличие блокиратора, примечание; Код АТС, код района, количество номеров; Номер спаренного телефона абонента, задолженность, дата установки.Один спаренный номер одной АТС может использоваться несколькими абонентами и один и тот же абонент может использовать телефоны разных АТС.Выборки: Выбрать пары сблокированных телефонов. Определить АТС, районы действия которых перекрываются. Выбрать телефоны группового пользования, вывести их номера и фамилии абонентов. Выбрать список абонентов АТС 47, имеющих задолженность больше 100 руб.11. СпортМинимальный список характеристик: Название вида спорта, единица измерения, мировой рекорд и его дата; ФИО спортсмена, год рождения, команд, спортивный разряд; Наименование соревнования, показанный результат, дата проведения, место проведения.Один спортсмен может заниматься разными видами спорта.Выборки: Вывести таблицу распределения мест в соревновании «открытый чемпионат» в городе 'Киев' по 'шахматам' в 2000 г. Определить спортсменов, которые выступали более чем в 3 видах спорта. Вывести список спортсменов, превысивших мировые рекорды. Определить наилучший показатель спортсмена 'Караваев' в виде спорта 'бег'.12. Сельскохозяйственные работыМинимальный список характеристик: Наименование сельскохозяйственного предприятия, дата регистрации, вид собственности, число работников, основной вид продукции, является ли передовым в освоении новой технологии, прибыль, примечание; Дата поставки, объем, себестоимость поставщика; Название продукции, единица измерения, закупочная цена.Одно и то же предприятие может выпускать разные виды продукции и одна и та же продукция может выпускаться разными предприятиями.Выборки: Вывести предприятия, являющиеся нерентабельными в текущем году. Определить, какого вида собственности предприятие является ведущим в поставке продукта 'банан'. Определить объем дохода на одного работника в предприятии 'КАМАЗ'. Вывести список продуктов, для которых закупочная цена, как правило, ниже себестоимости производителя.13. Городской транспортМинимальный список характеристик: Вид транспорта, средняя скорость движения, количество машин в парке, стоимость проезда; номер маршрута, количество остановок в пути, количество машин на маршруте, количество пассажиров в день; начальный пункт пути, конечный пункт, расстояние.Один и тот же вид транспорта может на разных маршрутах использовать разные пути следования.Выборки: Определить оптимальный по времени маршрут между пунктами 'Холодная Гора' и 'Парк '. Определить среднее время ожидания на остановке троллейбуса №39. Вывести маршруты трамваев в порядке убывания их протяженности. Вывести список ежедневных денежных поступлений для всех видов транспорта.14. ГеографияМинимальный список характеристик: Название страны, регион, столица, площадь территории, является ли страна развитой в экономическом отношении; количество населения, название национальности, язык, общая численность.В одной стране могут присутствовать люди разной национальности.Выборки: Считая, что государственным является язык, на котором разговаривает не менее 20% населения страны, выбрать |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  | стр. 9 |
| список государственных языков страны 'Китай'. Выбрать численность населения по всем странам. Определить столицу той страны, где проживает более всего представителей национальности 'светлый эльф'. Выбрать список национальностей, проживающих в регионе 'Драконовы Горы'15. ДомоуправлениеМинимальный список характеристик: Номер квартиры, номер дома, число жильцов, площадь; Вид оплаты, цена за единицу площади, цена за одного жильца; Сумма оплаты, месяц и год оплаты, дата оплаты.В одной квартире используются разные виды оплаты.Выборки: Определить сумму месячной оплаты для всех квартир дома №5. Определить задолженность по оплате 'теплоснабжения' квартиры №512 дома №5. Определить общее число жильцов дома №5. Выбрать список квартир, которые не имеют задолженностей на начало текущего года.16. АэропортМинимальный список характеристик: Номер самолета, тип, число мест, скорость полета; Номер маршрута, расстояние, пункт вылета, пункт назначения; Дата и время вылета, дата и время прилета, количество проданных билетов.Один тип самолета может летать на разных маршрутах и по одному маршруту могут летать разные типы самолетов.Выборки: Определить среднее расчетное время полета для самолета 'ТУ-154' по маршруту 'Чугуев' - 'Мерефа'. Выбрать марку самолета, которая чаще всего летает по тому же маршруту. Выбрать маршрут/маршруты, по которым чаще всего летают рейсы, заполненные менее чем на 70%. Определить наличие свободных мест на рейс №870 31 декабря 2013 г.17. Персональные ЭВММинимальный список характеристик: Фирма-изготовитель, название и место размещения фирмы; Тип процессора, тактовая частота, объем ОЗУ, объем жесткого диска, дата выпуска ПЭВМ; Фирма-реализатор: наименование, адрес, телефон; Объем партии рыночного предложения, цена партии.Один тип персональной ЭВМ (ПЭВМ) может изготавливаться разными фирмами и одна и та же фирма может собирать разные типы ПЭВМ.Выборки: Определить фирму, которая представляет самую новую модель на базе процессора 'Pentium-IV'. Выбрать модель с наибольшей тактовой частотой, которая выпускается в г.'Богодухов'. Определить фирму, которая представляет на рынке товары на наибольшую сумму. Выбрать города, в которых выпускаются ПЭВМ на базе процессора 'POWER-4'.18. Личные данные о студентахМинимальный список характеристик: ФИО студента, курс, факультет, специальность, дата рождения студента, семейное положение, сведения о семье; Название факультета, число мест на факультете; Номер группы, сумма стипендии студента, год зачисления.Один и тот же студент может обучаться на разных факультетах.Выборки: Выбрать количество студентов на каждом курсе Выбрать суммарную стипендию группы '109' факультета 'АП'. Выбрать список групп факультета 'АП' с указанием численности студентов в каждой группе. Выбрать список студентов, не достигших к моменту зачисления 18 лет.19. ЗоопаркМинимальный список характеристик: Название вида животного, суточное потребление корма, семейство, континент обитания. Название комплекса, номер помещения, наличие водоема, отопления, количество животных в помещении.Один и тот же вид животного может в зоопарке находиться в разных помещениях и в одном помещении может находиться несколько видов животных.Выборки: Определить суточное потребление корма обитателями комплекса 'приматы'. Выбрать случаи размножения животного вида 'карликовый гиппопотам' в помещении без водоема. Определить общую численность представителей семейства 'псовые' в зоопарке. Вывести все пары видов, которые содержатся в одном помещении20. ШахматыМинимальный список характеристик: Фамилия спортсмена, дата рождения, страна, спортивный разряд, участвовал ли в борьбе за звание чемпиона мира, рейтинг, примечание Турнир, страна, город, дата проведения, уровень турнира; Стартовый номер спортсмена в данном турнире, занятое место. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  | стр. 10 |
| Один шахматист может участвовать в разных турнирах.Выборки: Выбрать турнир с самым высоким рейтингом участников. Выбрать те турниры, где все призовые места заняли представители страны-хозяина турнира. Выбрать тех шахматистов, которые заняли не менее трех призовых мест в течение 2000 г. Определить турниры, в которых участник с самым высоким рейтингом занял последнее место.21. СудоходствоМинимальный список характеристик: Название корабля, водоизмещение, порт приписки, капитан и т.д. Название порта, страна, категория; Дата посещения порта, дата убытия, номер причала, цель посещения.Один корабль может посещать несколько портов.Выборки: Выбрать список кораблей, посещавших 'Одессу' зимой 2012/13 г. Определить, когда корабль 'Кузнецов' посещал порт 'Новороссийск' с целью 'починки такелажа'. Определить страны, в которые никогда не приходят корабли с целью 'туризм'. Определить, с какой целью чаще всего заходят корабли в порт 'Ялта'.22. Научные конференцииМинимальный список характеристик: Имя ученого, организация, страна, ученая степень; Название конференций, место проведения, дата; Тип участия, тема доклада, публикация (да/нет).Один ученый может участвовать в разных конференциях и с разными типами докладов.Тип участия: доклад, сообщение, стендовый доклад, оргкомитет и т.д.Выборки: Выбрать список ученых, имевших публикации в 2013г. с указанием числа публикаций для каждого. Выбрать названия конференций, материалы которых не опубликованы. Определить, в какой конференции участвовало больше всего докторов наук. Выбрать список конференций с указанием числа представленных на каждой из них стран.23. Программные продуктыМинимальный список характеристик: Название продукта, версия, тип, фирма, дата выпуска, прикладная область, стоимость лицензии; Название пользователя, регион, сфера применения; Стоимость инсталляции, дата инсталляции, дата деинсталляции, количество лицензий при инсталляции.Один и тот же программный продукт может инсталлироваться (деинсталлироваться) разными пользователями и один пользователь может инсталлировать (деинсталлировать) разные продукты.Прикладная область: делопроизводство, управление технологическим процессом, e-коммерция, e-бизнес и т.д.Тип программного продукта: ОС, сервер приложений, СУБД, Web-сервер, система программирования и т.д.Выборки: Определить прикладную область, которая требует наибольшей номенклатуры программных продуктов. Определить затраты на приобретение/модификацию программного обеспечения, сделанные покупателем 'Белый ветер' в 2013г. Выбрать список продуктов типа 'серверные операционные системы', в порядке убывания их популярности.24. Операционная системаМинимальный список характеристик: Название процесса, приоритет, класс, идентификатор владельца; Название ресурса, количество, цена за единицу; Запланированный ресурс, количество, запрошено/выделено.Один и тот же процесс может задействовать много разных ресурсов и один и тот же ресурс может быть задействован разными процессами.Примечание:Классы процессов (в порядке убывания абсолютного приоритета): критический, серверный, нормальный, запасной.Выборки: Определить, есть ли в системе процессы с запросами, превышающими возможности системы. Выбрать очередь к ресурсу 'файл data1' в порядке убывания приоритетов. Определить, в очередях к каким ресурсам есть процессы с приоритетом выше, чем у тех, которые владеют ресурсами. Определить владельца, у которого "самые большие аппетиты" в ценовом выражении.25. Добыча полезных ископаемыхМинимальный список характеристик: Полезное ископаемое, единица измерения, годовая потребность, цена за единицу, тип; Название месторождения, запасы, способ разработки, годовая добыча, себестоимость за единицу; пункт вывоза, пропускная способность путей сообщения данного пункта.Из одного и того же пункта вывоза могут вывозиться разные полезные ископаемые и одно и то же полезное ископаемое может вывозиться с разных пунктов вывоза.Выборки: Считая, что показатели даны на текущий год, а ежегодная добыча будет возрастать на 10% каждый год, определить те месторождения, которые будут исчерпаны через 5 лет. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  | стр. 11 |
|  Определить те ископаемые, потребность в которых не удовлетворяется. Определить, какие ископаемые добываются в 'Эльдорадо', и добыча каких из них является прибыльной. Выбрать список мест, в которых добывается 'твердое топливо' 'открытым способом'.26. Автотранспортное предприятиеМинимальный список характеристик: номерной знак автомобиля, марка автомобиля, его техническое состояние, пробег, грузоподъемность, расход топлива, табельный номер водителя, ФИО, дата рождения, стаж работы, оклад, категория; дата выезда, дата прибытия, место назначения, расстояние, расход горючего, масса груза.Один и тот же автомобиль может использоваться разными водителями и один водитель может использовать разные автомобили.Выборки: Выбрать автомобиль с наименьшим расходом горючего за данный период. Выбрать водителей, использующих заданную марку автомобиля. Подсчитать количество автомобилей, имеющих плохое техническое состояние. Выбрать водителей, которые чаще всего ездят по данному маршруту.27. ТеатрМинимальный список характеристик: Актер, ФИО, звание, амплуа, пол; Дата назначения на роль, дата снятия с роли, тип роли, режиссер, номер состава; Название роли, тип (амплуа) роли, название пьесы.На одну и ту же роль могут назначаться разные актеры.Амплуа: герой-любовник, инженю, злодей т.д. Тип роли: главная, вторая, эпизод, статист т.д.Выборки: Определить любимого актера режиссера Балаяна. Выбрать имена актеров, в творческой биографии которых более 50% ролей назывались 'кушать подано'. Выбрать список пьес, в которых исполнители главных ролей менялись более 3 раз. Выбрать список актеров, которые находятся в "творческом простое" с начала 2012г.28. Справочная аптекМинимальный список характеристик: Название лекарства, показания к использованию, противопоказания, производитель; Наличие лекарства, тип, дозировка, цена, количество, срок годности; Номер аптеки, специализация аптеки, район, телефон, и т.п.Тип: таблетки, микстура, мазь и т.д.Выборки: По ассортименту предлагаемых лекарств определить, какой болезнью чаще всего страдают жители района 'Киевский'. Определить, какие убытки понесет аптека №47, если в течение месяца не реализует все лекарства, у которых кончается срок годности. Определить, в каких аптеках дешевле всего 'анальгин'. Выбрать список лекарств, которые подходят для больного, страдающего болезнями 'цирроз печени' и 'ветрянка' одновременно.29. КулинарияМинимальный список характеристик: Название блюда, категория, рецепт, вес порции; Название продукта, категория, калорийность, цена за ед., ед. измерения. Состав блюда, количество, очередность добавления, на сколько порций.Одно блюдо состоит из разных продуктов и один и тот же продукт может входить в состав разных блюд.Категория блюда: первое, второе, гарнир, десерт и т.д. Категория продукта: мучное изделие, мясо, молоко, фрукты и т.д.Выборки: Определить, для каких блюд продукты категории 'овощи' предварительно подвергаются 'пассировке'. Выбрать названия блюд с указанием калорийности одной порции для каждого из них. Определить блюдо, в которое входит больше всего продуктов категории 'пряность'. Для всех блюд категории 'первое блюдо' выбрать списки входящих в них продуктов в порядке их добавления.30. Изучение студентами дисциплин по выборуМинимальный список характеристик: Фамилия студента, адрес, телефон, номер зачетной книжки Деканат, адрес деканата. Номер группы, специальность в группе. Наименование дисциплины, количество лекционных часов, семинарских и лабораторных занятий. Отметка о сдаче дисциплины.Каждый студент должен изучить несколько дисциплин по выбору и каждая дисциплина может изучаться несколькими студентами.Выборки: Получить список студентов, изучающих заданную дисциплину и сдавших ее. Получить список дисциплин, изученных заданным студентом и объем дисциплины. Получить список адресов деканатов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 09.02.07-16-1-2022-23 - ИС.plx |  |  | стр. 12 |
| **5.3. Перечень видов оценочных средств** |
| Предварительный контрольТекущий контрольПромежуточная аттестация |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| **6.1. Рекомендуемая литература** |
| **6.1.1. Основная литература** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Голицына Ольга Леонидовна, Партыка Татьяна Леонидовна | Основы проектирования баз данных: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017 |
| Л1.2 | Стружкин Николай Павлович, Годин Владимир Викторович, Стружкин Н. П., Годин В. В. | Базы данных: проектирование: Учебник Для СПО | Москва: Издательство Юрайт, 2020 |
| Л1.3 | Стружкин Николай Павлович, Годин Владимир Викторович, Стружкин Н. П., Годин В. В. | Базы данных: проектирование. Практикум: Учебное пособие Для СПО | Москва: Юрайт, 2020 |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| 7.1 | Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных. |
| 7.2 | Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: |
| 7.3 | -рабочие места по количеству обучающихся; |
| 7.4 | -комплект учебно-методической документации; |
| 7.5 | -наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал. |
| 7.6 | - лицензионное программное обеспечение MS Access; |
| 7.7 | Технические средства обучения: |
| 7.8 | - компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет; |
| 7.9 | - аудиовизуальные: мультимедиа проектор; мультимедийная доска. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |