ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**

 **Директор ГПОУ ТО «ТЭК»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Макарова**

**Приказ №\_25**

 **«30» апреля 2025 года**

**РАБОЧая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Квалификация: Специалист по информационным системам**

2025г.

 учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование,** квалификация Специалист по информационным системам**,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.



**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2**](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825287)

[**1. Общая характеристика 3**](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *3*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825290)

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П………………………………………….4

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5**](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины *6*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825293)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10**](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение *10*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение *10*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825298)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11**](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825299)

**5. Приложение1.** Фонд оценочных средств по учебной дисциплине………………………………..**16**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**ОП. 08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**»: формирование у обучающихся умений и навыков применять требования проектирование баз данных.

Дисциплина «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,** **ПК**  | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками**  |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  | *-* |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;формат оформления результатов поиска информации; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; | *-* |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды;взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива;психологические особенности личности | - |
| ПК 5.6 | Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;  | Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиентов; | разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы; формировать отчетную документации по результатам работ |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Изучить основные понятия теории БД.СУБД и ее место в системе ПО. | Тема 1Основы понятия баз данных | 4 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| 2 | Изучение взаимодействий в моделях построения. | Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей.  | 10 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| 3 | Изучить этапы проектирования баз данных. | Тема 3. Этапы проектирования баз данных | 14 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| 4 | На практическом опыте изучить проектирование структуры баз данных. | Тема 4.Проектирование структур баз дынных | 20 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| 5 | Использовать знания проектировании запросов SQL и применить навыки в построении новых запросов. | Тема 5.Организация запросов SQL | 14 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 86 | 40 |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация *(экзамен)* | 6 | - |
| Всего | **98** | **40** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)**  | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы**  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1 Основные понятия баз данных** | **4 / 0** |  |
| **Тема 1. Основы понятия баз данных** | **Содержание**  | **4** | ОК 1, ОК 2, ОК 4,ПК 5.6 |
| 1. Основные понятия теории БД. СУБД и её место в системе программного обеспечения. Технологии работы с БД. Понятие логической и физической независимости данных.
 |
|  | 1. Технологии работы с БД.
 |  |  |
| **Раздел 2. Взаимосвязи в моделях в реляционный подход** | **12 / 2** |  |
| **Тема 2. Взаимосвязи в моделях в реляционный подход к построению моделей** | **Содержание**  | **8** | ОК 1, ОК 2ОК 4, ПК 5.6, |
| 1. Понятие логической и физической независимости данных. |
| 2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных |
| 3. Реляционная алгебра |
| 4. Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим». Преобразование взаимосвязи «многие-ко-многим» в таблицу перекрестных связей. |
| **Практические занятия и лабораторные работы**  | **2** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 5.6 |
|  | 1.Выполнение операций реляционной алгебры | 2 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** Приведение таблицы к требуемому уровню нормализации: первый, второй и третий уровни. | **2** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 5.6 |
| **Раздел 3. Этапы проектирования баз данных** | **12 / 4** |  |
| **Тема 3. Этапы проектирования баз данных** | **Содержание**  | **8** | ОК 1, ОК 2ОК 4, ПК 5.6, |
| 1.Требования, предъявляемые к базе данных. Определение сущностей и взаимосвязей. Основные этапы проектирования БД. Концептуальная модель предметной области. Основные понятия ER- моделирования |
| 2.Концептуальная модель предметной области. Основные понятия ER- моделирования |
| 3. Нормализация БД.  |
| 4. Нормальная форма Бойса- Кодда |  |
| **Практические занятия и лабораторные работы**  | **4** | ОК 1, ОК 2, ОК 4,ПК 5.6 |
| 1. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. | 2 |
| 2. Проектирование структуры базы данных. Нормализация таблиц.  | 2 |
| **Раздел 4 Проектирование структуры баз данных** | **22 /12** |  |
| **Тема 4. Проектирование структуры баз данных** | **Содержание**  | **8** | ОК 1, ОК 2, ОК 4,ПК 5.6 |
| 1.Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД.  |
| 2. Назначение и структура фай лов базы данных. Создание новой таблицы. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Построение схем баз данных. Наложение ограничений на значения полей при добавлении и редактировании записей. Наложение логических ус­ловий на записи в режимах добавления и редактирования. Целостность баз данных. |  |
| 3.Средства проектирования структур БД . Case-средства проектирования баз данных.автоматизированного проектирования баз данных: ErWin, Visio, Enterprise.Основные характеристики и возможности СУБД Access. |
| 4. Наложение ограничений на значения полей при добавлении и редактировании записей. Наложение логических ус­ловий на записи в режимах добавления и редактирования. Целостность баз данных. |
| **Практические занятия и лабораторные работы**  | **12** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 5.6 |
| 1.Создание объектов баз данных: таблицы. Задание ключей. Установление и удаление связей между таблицами. | 2 |
| 2.Работа с Case-средствами проектирования баз данных. | 2 |  |
| 3.Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. | 2 |  |
| 4.Применение логических условий к записям. | 2 |  |
| 5. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. | 2 |  |
| 6. Сортировка текущей таблицы и построение от­сортированной таблицы. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Тест «Классификация и сравнительная характеристика СУБД» | 2 |  |
| **Раздел 5. Организация запросов SQL** | **16 / 10** |  |
| **Тема 5. Организация запросов SQL** | **Содержание**  | ***6*** | ОК 1, ОК 2ОК 4, ПК 5.6, |
| 1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными |
| 2. Язык определения данных. Создание, модификация и удаление таблиц. |
| 3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL  |
| **Практические занятия и лабораторные работы**  | **10** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 5.6 |
| 1. Построение запросов к СУБД конструктором | *2* |
| 2.Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных в таблице. | 2 |
| 3.Поиск данных по одному и нескольким полям. | 2 |
| 4. Подзапросы. Комбинированные запросы | 2 |
| 5. Сложные запросы на выборку | 2 |
| **Раздел 6. Организация интерфейса** | **20 / 12** |
| **Тема 6.1. Организация интерфейса с пользователем** | **Содержание**  | **6** | ОК 1, ОК 2ОК 4, ПК 5.6, |
| 1. Форма как специальный объект: свойства, события и методы. Типичные (общие) и спе­циальные свойства элементов управления. Методы элементов управления.  |
| 2. Виды отчетов. Способы формирования отчетов: Мастер отчетов и Кон­структор отчетов. Редактирование отчета. Вывод отчетов на экран и печать. Основы программирования баз данных |
| 3. Методы элементов управления. |
| **Практические занятия и лабораторные работы**  | **12** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 5.6 |
| 1. Создание мастером формы и конструктором. | 2 |
| 2. Управление внешним видом формы | 2 |
| 3.Написание обработчиков наступления события. | 2 |
| 4. Отображение результатов работы команд. | 2 |
| 5. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. | 2 |
| 6. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Тестирование на тему: Виды отчетов | **2** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 5.6 |
| **Раздел 7. Основные понятия администрирования** | **2 / 0** |  |
| **Тема 7.1. Основные поня тия администри рования** | **Содержание**  | ***2*** | ОК 1, ОК 2ОК 4, ПК 5.6, |
| 1. Понятия администрирование, привилегия, доступ. Управление привилегиями пользователей базы данных. |
| **Раздел 8. Технология защиты баз данных** | **4 / 0** |  |
| **Тема 8.1. Технология защиты баз данных** | **Содержание**  | ***4*** | ОК 1, ОК 2ОК 4, ПК 5.6, |
| 1. Аппаратная защита базы данных. Что, от кого и как надо защищать. Технические методы и средства защиты базы данных.  |
| 2.Программная защита базы данных. Контроль доступа к данным. |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** | ОК 1, ОК 2, ОК 4,ПК 5.6 |
| **Всего:** | **98** |  |







**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **.«О**сновы проектирование баз данных»**.** ФОС включает контрольные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан на основании положений:

-основной профессиональной образовательной программы Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.
- рабочей программы учебной дисциплины ОП. 08 **«О**сновы проектирование баз данных»

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

|  |  |
| --- | --- |
| Код | **Освоенные умения, усвоенные знания** |
| У 1 | Проектировать реляционную базу данных |
| У 2  | Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. |
| З 1  | Основы теории баз данных. |
| З 2 | Модели данных. |
| З 3 | Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. |
| З4 | Основы реляционной алгебры. |
| З5 | Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных. |
| З6 | Средства проектирования структур баз данных. |
| З7 | Язык запросов SQL. |

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины (текущий контроль)

Раздел 1. Тема 1.1

Индивидуальный фронтальный опрос.

Оценка ставится за рассредоточенный по времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока.

Оценка «5» ставится, если ученик: полно излагает изученный материал, дает правильные определения языковых понятий; обнаруживает понимание материала,

Оценка «4» ставится, если ученик: дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, чтои для оценки «5», но допускает 1—2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1—2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

 Оценка «3» ставится, если ученик: обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

 Оценка «2» ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 2. Тема 2.1

1. Практическая работа №1

Работа по карточкам

****

**Время на выполнение 20 мин.**

Оценка «5». Дан правильный ответ и представлено полное и логичное решение

Оценка «4». Дан правильный ответ, но объяснение недостаточно ясно

Оценка «3». Дан неправильный ответ, но представлены некоторые шаги решения

Оценка «2». Дан неверный ответ, не предоставлено никакого объяснения.

**Раздел 3**

Тема 3.1

Контрольная работа

I вариант

1. Выписать функциональные зависимости из отношения «Студент»
2. Построить диаграмму функциональных зависимостей. В какой нормальной форме находится отношение?
3. Указать типы полей для таблицы «Заказчик»

 Таблица «Заказчик»



II вариант

1. Выписать функциональные зависимости из отношения
«Рейтинг игрока»
2. Построить диаграмму функциональных зависимостей. В какой нормальной форме находится отношение?
3. Таблица «Заказчик» связывается с таблицей «Мероприятие». Определите ключевые выражения и типы индексов.

Таблица «Мероприятие»



III вариант

1. Выписать функциональные зависимости из отношения «Педагогическая нагрузка»
2. Построить диаграмму функциональных зависимостей. В какой нормальной форме находится отношение?
3. Указать типы полей для таблицы «Мероприятие»

Время на выполнение 20 мин.

Оценка «5». Ответ на качественные и теоретические вопросы дан полный, литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, умеет применить знания в новой ситуации.

Оценка «4». Работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки

Оценка «3». Работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей.

Оценка «2». Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;у учащегося нет обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Раздел 4 .Тема 4.1

Контрольные вопросы (задания) для проверки результатов усвоения темы «Построение таблиц»





Оценка «5» - 86-100% правильных ответов на вопросы.

Оценка «4» - 71-85% правильных ответов на вопросы.

Оценка «3» - 51-70%  правильных ответов на вопросы.

Оценка «2» - 0-50%  правильных ответов на вопросы.

Время на выполнение 15 мин.

Раздел 5.Тема 5.1

Построить запросы к базе данных «Гиацинт».

I вариант

Получить список ответственных из таблицы «Мероприятие»

Сколько заказчиков в таблице «Заказчик\_физ»

Какие мероприятия проводились в кафе «777» ( таблица «Место проведения», «Мероприятие»)

II вариант

Получить перечень дат покупки товаров из таблицы «Обслуживание»

Наименьшая цена товара из таблицы «Товар»

Какие товары поставлены на свадьбу -код мероприятия 11( таблицы «Мероприятие», «Обслуживание»)

III вариант

Получить список ответственных из таблицы «Мероприятие»

Наибольшая стоимость аренды из таблицы «Место проведения»

Какие мероприятия заказаны Курбатовым А. Т. (таблицы «Мероприятие», «Заказчик\_физ»)

Время на выполнение 15 мин.



Оценка «5». Дан правильный ответ и представлено полное и логичное решение

Оценка «4». Дан правильный ответ, но объяснение недостаточно ясно

Оценка «3». Дан неправильный ответ, но представлены некоторые шаги решения

Оценка «2». Дан неверный ответ, не предоставлено никакого объяснения.

Раздел 6. Тема 6.1

Домашнее задание 1.

Разработать конструктор форм со вкладками для получения информации из базы данных. На первой вкладке указать название формы, логотип, слоган: «Измени привычному», если иной не указан в задании.

Вариант № 1.

Форма называется «Печатная продукция». Форма имеет логотип и слоган издательства (оптовика): «Мы дружим со скидками». Для выбранного автора высвечивается список книг, которые продает издательство.

Вариант №2.

Форма называется «Соревнование». Форма предоставляет возможность просмотра вида спорта, из перечисленных в форме. Для выбранного вида спорта высвечивается картинка и список студентов, которые участвовали в соревнованиях.

Домашнее задание 2.

Разработать конструктор отчета для получения информации из базы данных. В заголовке указать логотип компании (Домашнее задание 1)

Вариант № 1.

Отчет называется «Печатная продукция». В табличную часть отчета входит информация о книгах и оптовиках. Группировка в отчете по оптовикам. Определить количество записей в отчете

Вариант №2.

Отчет называется «Соревнование». В табличную часть отчета входит информация о студентах и видах спорта. Группировка в отчете по специализации. Определить количество записей в каждой группе

**Оценка «5».** Учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере; получен верный ответ и требуемое представление результата работы.

**Оценка «4».** Работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи; правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок.

**Оценка «3».** Работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.

**Оценка «2».** Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Раздел 7.Тема 7.1

Индивидуальный фронтальный опрос.

Оценка ставится за рассредоточенный по времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока.

Оценка «5» ставится, если ученик: полно излагает изученный материал, дает правильные определения языковых понятий; обнаруживает понимание материала,

Оценка «4» ставится, если ученик: дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, чтои для оценки «5», но допускает 1—2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1—2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

 Оценка «3» ставится, если ученик: обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

 Оценка «2» ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Раздел 8**.** Тема 8.1

Индивидуальный фронтальный опрос.

Оценка ставится за рассредоточенный по времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока.

Оценка «5» ставится, если ученик: полно излагает изученный материал, дает правильные определения языковых понятий; обнаруживает понимание материала,

Оценка «4» ставится, если ученик: дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, чтои для оценки «5», но допускает 1—2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1—2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

 Оценка «3» ставится, если ученик: обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

 Оценка «2» ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**4. Структура контрольного задания**

**4.1. Текст типового задания**

Типовые задания для оценки освоения: ОП.08. Основы проектирования баз данных

Проверяемые результаты обучения: З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, У 1, У 2

**Экзаменационный билет №1**

1.Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме находится таблица. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями.

Таблица 1. Кондитерские изделия

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Товар |  | Торговая точка | Кол- во |
| Код | Наимено вание | Ед. изм | Цена,руб | Характеристика продукта | Но мер | Адрес | Теле фон | Тип |
| 21 | Мармелад фруктово-ягодный | кг | 120 | Изготовлен на основе пюре плодов и ягод, сахара, патоки. Жели рующая основа - пектин. Формовой. | 1 | ул. Новая | 45-78-88 | Кафе | 100 |
| 22 | Мармелад желейный | кг | 130 | Изготовлен на основе пюре плодов и ягод, сахара, патоки, пище вых кислот, аромати ческих эссенций. Резной | 2 | ул.Ленина | 45-78-66 | Бистро | 20 |
| 23 | Пастила заварная | кг | 140 | Изготовлена на основе яблочно-сахаро-мармеладной массы. | 3 | ул. Оруд | 45-78-96 | Мага зин | 30 |
| 23 | Пастила заварная | кг | 140 | Изготовлена на основе яблочно-сахаро-мармеладной массы. | 1 | ул. Новая | 45-78-88 | Кафе | 100 |

3. Из таблиц Заказы и Клиенты базы данных «Заказы» узнать, какие клиенты сделали больше одного заказа. Использовать инструкции SQL. Схема базы данных приведена в приложении.

**Экзаменационный билет №2**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Кондитерские изделия

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Товар |  |  | Поставщик | Кол- во |
| Код | Наименование | Ед. изм | Цена, руб | Характеристика продукта | Код | Наимено вание | Телефон |
| 3101 | Конфеты "Птичье молоко" | кг | 500 | Начинка- сбивная, корпус покрыт шоколадной глазурью. | 011 | ООО "Лакомка" | 45-78-99 | 100 |
| 3111 | Конфеты ирис "Кис-кис" | кг | 190 | Слабо уваренный, вязкий, аморфной структуры | 012 | ЗАО "Заря" | 45-78-96 | 20 |
| 3201 | Драже "Мятное" | кг | 175 | Вязкой консистенции с сахарным корпусом. | 012 | ЗАО "Заря" | 45-78-96 | 30 |
| 3101 | Конфеты "Птичье молоко" | кг | 500 | Начинка- сбивная, корпус покрыт шоколадной глазурью. | 013 | ОАО "Шоко" | 23-56-41 | 100 |

3. Из таблиц Заказы и Сотрудники узнать, какие сотрудники оформили больше двух заказов. Использовать инструкции SQL. Схема базы данных приведена в приложении.

**Экзаменационный билет №3**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Мебельный салон

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  | Поставщик |  |  |  | Коли чест во, м3 |
| Код | Вид дерева | Категория | Код | Наимено вание | Адрес | Руководитель | Телефон |
| 0101 | дуб | I сорт | 123 | "ЛЮКС" | ул. Новая | Иванов И.И | 12-45-12 | 100 |
| 0201 | вишня | I сорт | 123 | "ЛЮКС" | ул. Новая | Иванов И.И | 12-45-12 | 20 |
| 0203 | вишня | высший сорт | 124 | "Найс" | ул.Ленина | Петров П.П. | 98-11-11 | 30 |
| 0300 | БУК | высший сорт | 124 | "Найс" | ул.Ленина | Петров П.П. | 98-11-11 | 100 |
| 0300 | БУК | высший сорт | 125 | "ЭРА" | ул. Оруд | Сидоров С.С. | 56-23-22 | 50 |

3. Из таблиц Заказы, Товары, Модели получить самую продаваемую модель. Использовать инструкции SQL. Схема базы данных приведена в приложении.

**Вариант№4**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Мебельный салон

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сырье | Изделие | Норма расхода сырья, м3 |
| Код | Вид дерева | Категория | Код | Наименование | Категория | Цена, руб. |
| 0101 | дуб | I сорт | 9865 | "Роза" | спальная мебель | 20000 | 0.3 |
| 0102 | дуб | II сорт | 1236 | "Малыш" | детская мебель | 15000 | 0.1 |
| 0201 | вишня | I сорт | 9800 | "Гиацинт" | спальная мебель | 35000 | 0.4 |
| 0300 | бук | высший сорт | 5600 | Man1 | кабинетная мебель | 40000 | 1 |
| 0101 | дуб | I сорт | 5610 | Man2 | кабинетная мебель | 42000 | 1 |

**Вариант№5**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Мебельный салон

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  | Поставщик |  |  |  |  | Коли чест- во, м3 |
| Код | Вид дерева | Категория | Код | Наимено вание |  | Адрес | Руководитель | Телефон |
| 0101 | дуб | I сорт | 123 | "ЛЮКС" |  | ул. Новая | Иванов И.И | 12-45-12 | 100 |
| 0201 | вишня | I сорт | 123 | "ЛЮКС" |  | ул. Новая | Иванов И.И | 12-45-12 | 20 |
| 0203 | вишня | высший сорт | 124 | "Найс" |  | ул.Ленина | Петров П.П. | 98-11-11 | 30 |
| 0300 | БУК | высший сорт | 124 | "Найс" |  | ул.Ленина | Петров П.П. | 98-11-11 | 100 |
| 0300 | БУК | высший сорт | 125 | "ЭРА" |  | ул. Оруд | Сидоров С.С. | 56-23-22 | 50 |

**Вариант№6**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Мебельный салон

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  | Поставщик |  |  | Кол- во,м3 | Дата поставки | Номер наклад ной |
| Код | Вид дерева | Категория | Код | Наимено вание | Адрес | Телефон |
| 0101 | дуб | I сорт | 123 | ООО "ЛЮКС" | ул. Новая | 12-45-12 | 100 | 11.12.2014 | 2004 |
| 0201 | вишня | I сорт | 123 | ООО "ЛЮКС" | ул. Новая | 12-45-12 | 20 | 31.12.2014 | 2005 |
| 0203 | вишня | высший сорт | 124 | ЗАО "Найс" | ул.Ленина | 98-11-11 | 30 | 31.12.2014 | 2006 |
| 0300 | бук | высший сорт | 124 | ЗАО "Найс" | ул.Ленина | 98-11-11 | 100 | 03.01.2015 | 1230 |
| 0300 | бук | высший сорт | 125 | ОАО "ЭРА" | ул. Оруд | 56-23-22 | 50 | 04.01.2015 | 1240 |

**Вариант№7**

**1.**Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.
2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Мебельный салон

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  | Поставщик |  |  | Кол- во,м3 | Дата поставки | Номер наклад ной |
| Код | Вид дерева | Категория | Код | Наимено вание | Адрес | Телефон |
| 0101 | дуб | I сорт | 123 | ООО "ЛЮКС" | ул. Новая | 12-45-12 | 100 | 11.12.2014 | 2004 |
| 0201 | вишня | I сорт | 123 | ООО "ЛЮКС" | ул. Новая | 12-45-12 | 20 | 31.12.2014 | 2005 |
| 0203 | вишня | высший сорт | 124 | ЗАО "Найс" | ул.Ленина | 98-11-11 | 30 | 31.12.2014 | 2006 |
| 0300 | бук | высший сорт | 124 | ЗАО "Найс" | ул.Ленина | 98-11-11 | 100 | 03.01.2015 | 1230 |
| 0300 | бук | высший сорт | 125 | ОАО "ЭРА" | ул. Оруд | 56-23-22 | 50 | 04.01.2015 | 1240 |

**Вариант№8**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Мебельный салон

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделие |  |  | Покупатель |  |  |  | Датапоставки |
| Код | Наиме нова ние | Катего рия | Цена,руб | Код | Наиме нова ние | ОПФ | Адрес | Руководитель | Теле фон |
| 26 | Уют | гостиная | 30000 | 123 | "Люкс" | ООО | Новая,15 | Иванов И.И | 24512 | 11.12.2014 |
| 26 | Уют | гостиная | 30000 | 124 | "Найс" | ЗАО | Ленина,17 | Петров П.П. | 81111 | 03.01.2015 |
| 60 | Man1 | кабинет | 40000 | 125 | "ЭРА" | ОАО | Оруд,25 | Сидоров С.С. | 62322 | 22.02.2014 |
| 61 | Man2 | кабинет | 41000 | 125 | "ЭРА" | ОАО | . Оруд,25 | Сидоров С.С. | 62322 | 22.02.2014 |
| 62 | Man3 | кабинет | 40500 | 125 | "ЭРА" | ОАО | .Оруд,25 | Сидоров С.С. | 62322 | 22.02.2014 |

**Вариант№9**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Мебельный салон

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделие |  |  | Покупатель |  |  |  |  | Датапоставки |
| Код | Наиме нова ние | Катего рия | Цена,руб | Код | Наиме нова ние | ОПФ | Адрес |  | Руководи тель | Теле фон |
| 26 | Уют | гостиная | 30000 | 123 | "Люкс" | ООО | Новая,15 |  | Иванов И.И | 24512 | 11.12.2014 |
| 26 | Уют | гостиная | 30000 | 124 | "Найс" | ЗАО | Ленина,17 |  | Петров П.П. | 81111 | 03.01.2015 |
| 60 | Man1 | кабинет | 40000 | 125 | "ЭРА" | ОАО | Оруд,25 |  | Сидоров С.С. | 62322 | 22.02.2014 |
| 61 | Man2 | кабинет | 41000 | 125 | "ЭРА" | ОАО | . Оруд,25 |  | Сидоров С.С. | 62322 | 22.02.2014 |
| 60 | Man1 | кабинет | 40000 | 123 | "Люкс" | ОАО | Новая,15 |  | Иванов И.И | 24512 | 22.02.2014 |

**Вариант№10**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Поставки товаров

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Поставщик |  | Товар |  | Фактическая поставка |
| Код | Наименование | Код | Наименование | Ед.изм | Дата | Количество |
| 19145 | АО "Макеевский завод" | 01946 | сталь круглая | тонна | 11.01.2015 | 200 |
| 19146 | АО "Харузский завод" | 02181 | труба | метр | 12.01.2015 | 400 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 09141 | сталь углеродистая | тонна | 20.01.2015 | 80 |
| 20039 | Метизный завод | 03151 | метизы | тонна | 20.01.2015 | 180 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 01946 | сталь круглая | тонна | 25.02.2015 | 300 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 02181 | труба | метр | 12.02.2015 | 100 |

**Вариант№11**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Поставки товаров

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Поставщик |  | Товар |  | Фактическая поставка |
| Код | Наименование | Код | Наименование | Ед.изм | Дата | Количество |
| 19145 | АО "Макеевский завод" | 02181 | труба | метр | 11.01.2015 | 200 |
| 19146 | АО "Харузский завод" | 02181 | труба | метр | 12.01.2015 | 400 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 09141 | сталь углеродистая | тонна | 20.01.2015 | 80 |
| 20039 | Метизный завод | 03151 | метизы | тонна | 20.01.2015 | 180 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 09141 | сталь углеродистая | тонна | 25.02.2015 | 300 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 09141 | сталь углеродистая | тонна | 12.02.2015 | 100 |

**Вариант№12**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Поставки товаров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поставщик | Товар | Договор |
| Код | Наименование | Код | Наименование | Ед. изм | Цена (руб) | Дата поставки | Кол во | Номер |
| 19145 | АО "Макеевский завод" | 01946 | сталь круглая | тонна | 1000 | 11.01.2015 | 200 | 08.12 |
| 19146 | АО "Харузский завод" | 02181 | труба | метр | 900 | 12.01.2015 | 400 | 08.13 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 02181 | труба | метр | 950 | 20.01.2015 | 100 | 08.14 |
| 20039 | Метизный завод | 03151 | метизы | тонна | 1000 | 20.01.2015 | 200 | 0815 |
| 20136 | АО "Станколит" | 04152 | катанка | тонна | 1200 | 25.02.2015 | 100 | 08.16 |
| 19145 | АО "Макеевский завод" | 05015 | подшипники роликовые | штука | 300 | 11.01.2015 | 300 | 08.12 |

**Вариант№13**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Поставки товаров

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Поставщик |  | Товар |  | Договор |  |  |
| Код | Наименование | Код | Наименование | Ед. изм | Цена (руб) | Дата поставки | Кол во | Номер |
| 19145 | АО "Макеевский завод" | 01946 | сталь круглая | т | 1000 | 11.01.2015 | 200 | 08.12 |
| 19146 | АО "Харузский завод" | 02181 | труба | м | 900 | 12.01.2015 | 400 | 08.13 |
| 19147 | ОАО "Азовсталь" | 02181 | труба | м | 900 | 20.01.2015 | 100 | 08.14 |
| 20039 | Метизный завод | 03151 | метизы | т | 1000 | 20.01.2015 | 200 | 0815 |
| 20136 | АО "Станколит" | 04152 | катанка | т | 1200 | 25.02.2015 | 100 | 08.16 |
| 19145 | АО "Макеевский завод" | 05015 | подшипники роликовые | шт | 300 | 11.01.2015 | 300 | 08.12 |

**Вариант№14**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Спорт

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Студент |  |  | Медицинский осмотр | Спортивная секция |
| Код | ФИО | Группа | Годрождения | Дата | Результат | Код | Название |
| 17101 | Бархоткин В.В. | 171 | 2000 | 1.09 | ЗДОРОВ | 01 | плавание |
| 57101 | Жукова М.В. | 571 | 2001 | 1.09 | ЗДОРОВ | 02 | гимнастика |
| 17102 | Воробьева М.Н. | 171 | 2002 | 1.09 | ЗДОРОВ | 01 | плавание |
| 17101 | Бархоткин В.В. | 171 | 2001 | 1.09 | ЗДОРОВ | 03 | лыжи |
| 49214 | Белов С.И. | 492 | 2001 | 3.09 | ЗДОРОВ | 11 | бокс |
| 49215 | Дичковский П.Г. | 492 | 2002 | 3.09 | ЗДОРОВ | 98 | волейбол |
| 19216 | Сухман С.М. | 492 | 2002 | 3.09 | ЗДОРОВ | 98 | волейбол |

**Вариант№15**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Спорт

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Студент |  |  | Спортивная секция | Соревнования |
| Код | ФИО | Группа | Год рождения | Код | Название | Место | Дата проведен. |
| 17101 | Бархоткин В.В. | 171 | 1995 | 01 | плавание | 1 | 11.12.2014 |
| 57101 | Жукова М.В. | 571 | 1996 | 02 | гимнастика | 3 | 03.01.2015 |
| 17102 | Воробьева М.Н. | 171 | 1998 | 01 | плавание | 5 | 11.12.2014 |
| 17101 | Бархоткин В.В. | 171 | 1995 | 03 | лыжи | 2 | 22.02.2015 |
| 49214 | Белов С.И. | 492 | 1994 | 11 | бокс | 3 | 23.02.2015 |
| 49215 | Дичковский П.Г. | 492 | 1994 | 99 | волейбол | 2 | 21.02.2015 |
| 19216 | Сухман С.М. | 492 | 1996 | 98 | волейбол | 2 | 21.02.2015 |

**Вариант№16**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.
2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Спорт

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Игроки |  |  |  |  | Команда | Сезон |
| Код | Имя | Родина | Год рождения | Позиция на поле | Спорт клуб | Го род | Код | Назва ние | Владелец |
| 1 | Петр Иванов | Россия | 1993 | напада ющий | Альфа | Орел | 12 | Ге ракл | Ст/лит завод | 2013 |
| 2 | Иван Петров | Россия | 1992 | защит ник | Альфа | Орел | 12 | Ге ракл | Ст/лит завод | 2013 |
| 1 | Петр Иванов | Россия | 1993 | напада ющий | Дельта | Тула | 14 | Аппо лон | М/с завод | 2014 |
| 2 | Иван Петров | Россия | 1992 | защит ник | Дельта | Тула | 14 | Аппо лон | М/с завод | 2014 |
| 5 | Вадим Васильев | Армения | 1993 | вратарь | Альфа | Орел | 15 | Зевс | СоколА.М. | 2013 |
| 5 | Вадим Васильев | Армения | 1993 | вратарь | Альфа | Орел | 15 | Зевс | СоколА.М.. | 2014 |
| 7 | Петро Коваль | Белорусь | 1990 | напада ющий | Дельта | Калуга | 16 | Гер мес | Гонман Б.М. | 2014 |

**Вариант№17**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.
2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Педагогическая нагрузка

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Преподаватель |  |  |  |
|  |  |  |  | Квалификация |
| Код | ФИО | Образование | Телефон | Разряд | Стоим. часа (руб) |
| 01 | Бархоткин В.В. | высшее | 5-45-46 | 14 | 150 |
| 02 | Жукова М.В. | высшее | 5-45-47 | 14 | 150 |
| 03 | Сухман С.М. | высшее | 5-45-47 | 13 | 120 |
| 03 | Сухман С.М. | высшее | 5-45-47 | 13 | 120 |
| 03 | Сухман С.М. | высшее | 5-45-47 | 13 | 120 |
| 04 | Москвитин К.М. | высшее | 5-45-48 | 13 | 120 |
| 05 | Ворбьева Т.С. | высшее | 5-45-46 | 12 | 110 |
| 06 | Стрижков М.Б. | высшее | 5-45-49 | 12 | 110 |
| 07 | Дроздов Л.Н. | высшее | 5-45-50 | 12 | 110 |
| 08 | Донилова С.Е. | ср. спец. | 5-45-48 | 11 | 100 |

**Вариант№18**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Педагогическая нагрузка

|  |  |
| --- | --- |
| Классный руководитель | Группа |
| Код | ФИО | Образо вание | Телефон | Номер | Курс | Кол-во студентов | Староста | Специаль ность |
| 01 | Бархоткин В.В. | высшее | 5-45-46 | 317П | 3 | 25 | Иванов И.И | 230105 |
| 02 | Жукова М.В. | высшее | 5-45-47 | 0316А | 3 | 25 | Петров П.П. | 203103 |
| 03 | Сухман С.М. | высшее | 5-45-47 | 317К | 3 | 22 | Сидоров С.С. | 080112 |
| 04 | Москвитин К.М. | высшее | 5-45-48 | 317Т | 3 | 22 | Белов С.И. | 080402 |
| 05 | Ворбьева Т.С. | высшее | 5-45-46 | 0218М | 2 | 28 | Дичков П.Г. | 080111 |

**Вариант№19**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.
2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Танцевальный клуб

|  |  |
| --- | --- |
| Преподаватель | Группа |
| Код | ФИО | Категория | Телефон | Номер | Количество человек | Количество часов |
| 01 | Бархоткин В.В. | совместитель | 5-45-46 | 151 | 10 | 80 |
| 02 | Жукова М.В. | постоянный работник | 5-45-47 | 152 | 16 | 100 |
| 03 | Сухман С.М. | постоянный работник | 5-45-47 | 153 | 16 | 100 |
| 03 | Сухман С.М. | постоянный работник | 5-45-47 | 154 | 14 | 80 |
| 03 | Сухман С.М. | постоянный работник | 5-45-47 | 155 | 12 | 80 |
| 01 | Бархоткин В.В. | совместитель | 5-45-46 | 156 | 10 | 80 |

**Вариант№20**

1. Достоинства и недостатки базы данных из одного отношения. Сущность
 нормализации. Показать на примере таблицы 1.

2. Выписать функциональные зависимости из таблицы 1. Построить диаграмму зависимостей. Определить, в какой нормальной форме она находится. Провести нормализацию и сформировать отношения. Установить связи между отношениями

Таблица 1. Танцевальный клуб

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Преподаватель | Группа |  | Расписание занятий |
| Код | ФИО | Телефон | Номер | Количество человек | День недели | Время |
| 01 | Бархоткин В.В. | 5-45-46 | 151 | 10 | среда | 1730 |
| 02 | Жукова М.В. | 5-45-47 | 152 | 16 | суббота | 1230 |
| 03 | Сухман С.М. | 5-45-47 | 153 | 16 | суббота | 1430 |
| 03 | Сухман С.М. | 5-45-47 | 154 | 14 | суббота | 1730 |
| 03 | Сухман С.М. | 5-45-47 | 155 | 12 | воскресение | 1430 |
| 01 | Бархоткин В.В. | 5-45-46 | 156 | 10 | среда | 1930 |

****

**Схема базы данных**

**4.2.Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений по дисциплине:**

Отметка «5» выставляется, если обучающийся ответил на вопросы, выписал функциональные зависимости, построил и связал отношения между собой, получил информацию из базы данных с помощью запроса.

Отметка «4» выставляется, если обучающийся ответил на вопросы, выписал функциональные зависимости и построил отношения, получил информацию из базы данных с помощью запроса.

Отметка «3» выставляется, если обучающийся ответил на вопросы и выписал функциональные зависимости, продемонстрировал умение строить запросы.

Отметка «2» выставляется, если обучающийся не ответил на вопросы, не смог определить функциональные зависимости и не построил запрос.

Время на подготовку и выполнение:

Подготовка 5 мин.;

Выполнение 45 мин;

оформление и сдача 10 мин.;

всего 60 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых для аттестации

Лаборатория вычислительной техники, посадочные места по количеству обучающихся.

**Основные источники:**

1. Илюшечкин, В. М.  Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с.

**Дополнительные источники:**

1. Федорова Г. Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва: Академия, 2014. – 219 с.