**4. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п./п. | Тема лабораторной работы | Количество часов |
| 1 | Описание предметной области. | 6 |
| 2 | Создание реляционной базы данных. | 8 |
| 3 | Запросы SQL с использованием единственной таблицы | 4 |
| 4 | Запросы SQL с использованием нескольких таблиц | 6 |
| 5 | Модификации данных SQL | 4 |
| 6 | Создание экранных форм | 4 |
| 7 | Создание печатных форм | 4 |
| 8 | Программирование бизнес - логики сервера баз данных | 4 |
| 9 | Манипулирование данными | 4 |
| 10 | Создание отчетов по параметрам | 4 |
|  | **Итого:** | **48** |

**5. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Вопросы темы | Кол-во  часов | Литература  *(ссылка на номер источника из списка литературы*) | Форма контроля  СРС |
| 1 | Тема 6. Запросы SQL с использованием единственной таблицы. | 1. Выборка с упорядочением 2. Агрегирование данных | 8 | [1, 5] | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тема 7.Запросы SQL с использованием нескольких таблиц. | 1. Средства одновременной работы с множеством таблиц 2. Запросы использующие соединения 3. Вложенные подзапросы 4. Объединение 5. Операции реляционной алгебры | 8 | [2-5] | Защита лабораторной работы |
| 3 | Тема 8.Предложения модификации данных SQL. | 1. Предложение Insert 2. Предложение Delete 3. Предложение Update | 8 | [6, 9-12] | Защита лабораторной работы |
| 4 | Тема 9. Программирование бизнес-логики сервера баз данных. | 1. Описание языка программирования. 2. Разработка процедур | 8 | [7, 13-15] | Защита лабораторной работы |
| 5 | Тема 10.  Манипулирование данными | 1. Редактирование данных 2. Удаление данных 3. Добавление данных 4. Применение сортировок и фильтров | 8 | [8, 16-17] | Защита лабораторной работы |
| 6 | Тема 11. Создание отчетов по заданным параметрам | 1. Подключение QReport 2. Создание отчетов по параметрам | 8 | [4, 9,15, 17] | Защита лабораторной работы |
|  | ИТОГО |  | 48 |  |  |

1. **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература**

1. Белоногов, Г.Г. Автоматизация процессов накопления, поиска и обобщения информации / Г.Г. Белоногов, А.П. Новоселов. - М.: Наука, 2017. - 256 c.
2. Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с.
3. Агальцов, В. П. Базы данных : учебник : в 2 кн. Книга 1. Локальные базы данных / В. П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с.
4. Карпова, И. П. Базы данных : учебное пособие / И. П. Карпова. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 240 с.
5. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с.
6. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с.
7. Информатика. Информационно-правовые системы и базы данных : учебное пособие / А. П. Ляпин, Е. В. Гохвайс, М. М. Клунникова, Т. А. Осетрова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 116 с.
8. Тарасов, С. В. СУБД для программиста: базы данных изнутри / С. В. Тарасов. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 320 с.
9. Бондаренко, И. С. Базы данных : создание баз данных в среде SQL Server : лабораторный практикум / И. С. Бондаренко. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 39 с.
10. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 235 с.
11. Копырин, А. С. Базы данных: практикум : учебно-практическое пособие / А. С. Копырин. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 106 с.

**Дополнительная литература**

1. Боровский, А. C++ и Pascal в Kylix 3. Разработка интернет-приложений и СУБД / А. Боровский. - М.: БХВ-Петербург, **2012**. - 544 c.
2. Гринченко Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access / Гринченко, Н.Н. и. - М.: Горячая Линия Телеком, **2014**. - 240 c.
3. Емельянов, Н.Е. Введение в СУБД ИНЕС / Н.Е. Емельянов. - М.: **СПб. [и др.] : Питер**, **2012**. - 256 c.
4. Журнал Открытые системы. СУБД №1. - М.: Открытые Системы, 2012. - **344** c.
5. Журнал Открытые системы. СУБД №10. - М.: Открытые Системы, 2012. - **892** c.
6. Журнал Открытые системы. СУБД №2. - М.: Открытые Системы, 2012. - **526** c.
7. Журнал Открытые системы. СУБД №3. - М.: Открытые Системы, 2012. - **988** c.
8. Каратаев, Е. MUMPS СУБД. Практика применения и опыт программирования / Е. Каратаев. - М.: Солон-Пресс, 2013. - 550 c.
9. Кирстен, Вольфганг Постреляционная СУБД Cache 5. Объектно-ориентированная разработка приложений (+ CD-ROM) / Вольфганг Кирстен и др. - М.: Бином-Пресс, 2011. - 402 c.
10. Кофнов, Олег Использование СУБД для обработки астрономических каталогов / Олег Кофнов. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. - 128 c.
11. Открытые системы. СУБД 1/2013. - М.: Открытые Системы, 2013. - **719** c.
12. Открытые системы. СУБД 10/2013. - М.: Открытые Системы, 2013. - **356** c.19. Открытые системы. СУБД 2/2013. - М.: Открытые Системы, 2013. - **692** c.20.
13. Открытые системы. СУБД 8/2013. - М.: Открытые Системы, 2013. - **401** c.
14. Информатика: Базовый курс / С.В. Симонович и др. – СПб.: Изд-во ”Питер”, 2000. – 640 с.
15. Кенин А. Окно в мир Интернета: Практическое руководство. - Екатеринбург: У-Фактория, 2003. – 360 с.
16. Рагойша А.А. Интернет для начинающих и не только… - Мн.: Изд. ООО «Красико-Принт», 2004. – 96 с.
17. Калиновский А.И. Юзабилити: как сделать сайт удобным. Мн.: Новое знание, 2005. – 220с.
18. Ляхович В. Ф. Основы информатики. - Ростов н/Д: Феникс, 2000. – 608 с.
19. Новиков Ф.А., Яценко А.Д. Microsoft Office XP в целом. - С.Пб.: БХВ-Петербург, 2002. – 928с.
20. Савицкий Н. И. Технологии организации, хранения и обработки данных: учебное пособие - М.: ИНФРА-М, 2002. – 228 с.
21. Поликовский С.В.Технологии организации, хранения и обработки данных: учебн-мет. пособие – Пинск, УО ПГВБК, 2006. – 76 с.

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор института  повышения квалификации и переподготовки БарГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Лундышев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

**МАТЕРИАЛЫ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**по дисциплине** «ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

дляспециальности переподготовки 1-40 01 73 Программное обеспечение информационных систем

**Вопросы к экзамену**

1. Архитектура СУБД.
2. Физическая и логическая независимость.
3. Модели данных.
4. Характеристика связей.
5. Язык моделирования.
6. Классификация сущностей.
7. Первичные и внешние ключи.
8. Ограничение целостности.
9. Выборка без использования фразы WHERE.
10. Выборка c использованием фразы WHERE
11. Предложение Select.
12. Предложение Insert.
13. Предложение Delete.
14. Предложение Update.
15. Инфологическая модель.
16. Понятие реляционной базы данных.
17. Манипулирование данными.
18. Нормализация, функциональная и многозначная зависимость.
19. Нормальные формы. Процедура нормализации.
20. Процедура проектирования.
21. Основные этапы проектирования БД.
22. Выборка с упорядочиванием.
23. Агрегирование данных.
24. Средства одновременной работы со множеством таблиц. Запросы, использующие соединения.
25. Вложенные подзапросы.
26. Операции реляционной алгебры.
27. Подключение к СУБД.
28. CASE-методы проектирования баз данных

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению кафедрой информационных технологий и физико-математических дисциплин

(название кафедры)

Протокол № 17 от «30» августа 2022 г.