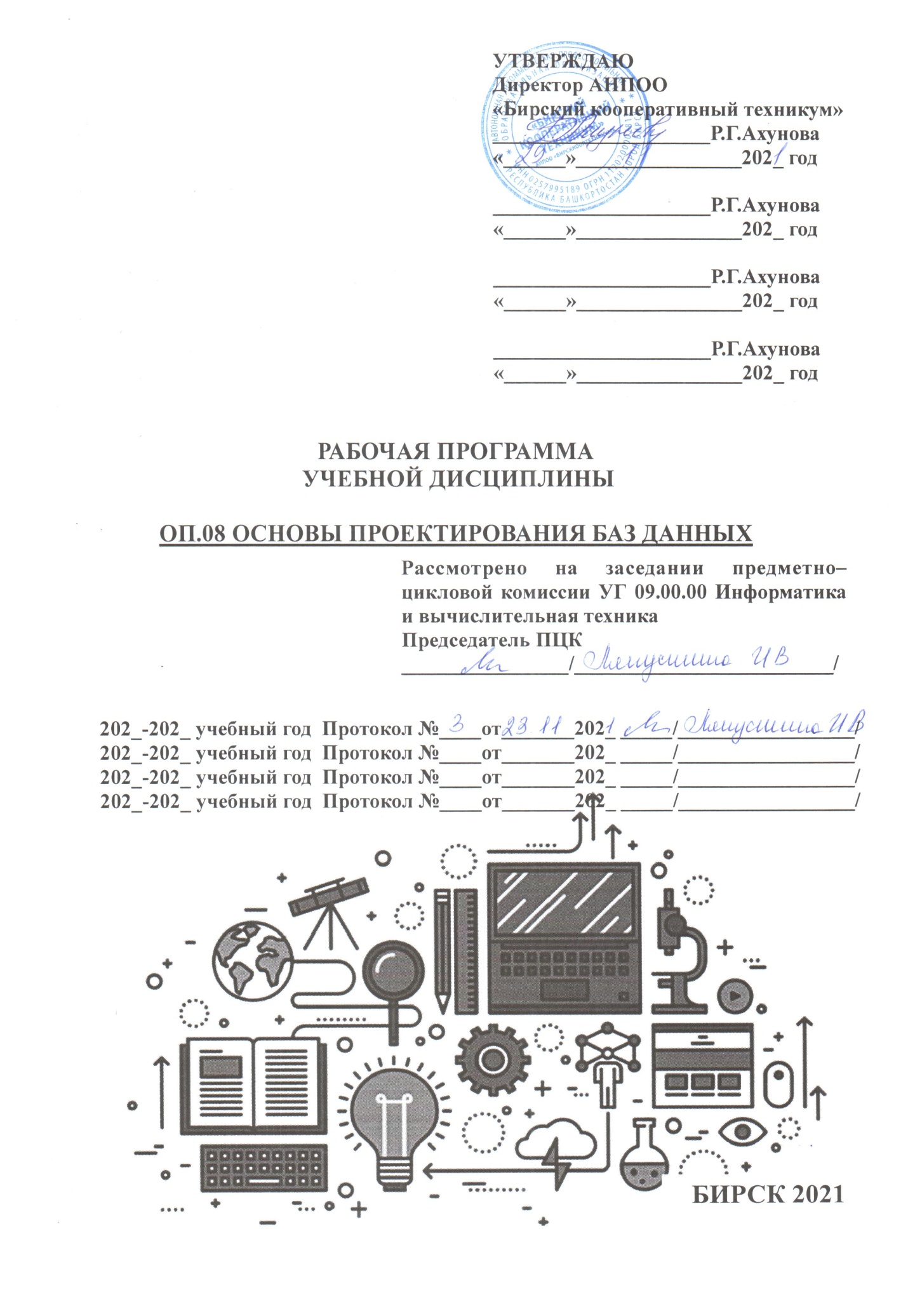
****

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1*.* ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 | проектировать реляционную базу данных;  использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | основы теории баз данных;  модели данных;  особенности реляционной модели и проектирование баз данных;  изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;  основы реляционной алгебры;  принципы проектирования баз данных;  обеспечение непротиворечивости и целостности данных;  средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL |

2**. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы** | 72 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 30 |
| *Cамостоятельная работа****[[1]](#footnote-1)*** | 4 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование разделов и тем*** | ***Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*** | ***Объем в часах*** | ***Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Тема 1. Основные понятия баз данных** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Основные понятия теории БД |
| 1. Технологии работы с БД |
| **Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей** | ***Содержание учебного материала*** | ***12*** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Логическая и физическая независимость данных |
| 1. Типы моделей данных. Реляционная модель данных |
| 1. Реляционная алгебра |
| **Тема 3 Этапы проектирования баз данных** | ***Содержание учебного материала*** | ***12*** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Основные этапы проектирования БД |
| 1. Концептуальное проектирование БД |
| 1. Нормализация БД |
| ***Практическая работа***   1. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. 2. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. 3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. 4. Задание ключей. Создание основных объектов БД | ***4*** |
| **Тема 4 Проектирование структур баз данных** | ***Содержание учебного материала*** | ***12*** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Средства проектирования структур БД |
| 1. Организация интерфейса с пользователем |
| ***Практическая работа***   1. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц. 2. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. 3. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. 4. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. 5. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. 6. Создание формы. Управление внешним видом формы 7. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. 8. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. 9. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном | ***18*** |
| **Тема 5. Организация запросов SQL** | ***Содержание учебного материала*** | ***20*** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. |
| 1. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными |
| 1. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL |
| 1. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL |
| 1. Сортировка и группировка данных в SQL |
| ***Практическая работа***   1. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. 2. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата 3. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. 4. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД. | ***8*** |
| 1. ***Самостоятельная работа обучающихся :***   ***Оформление лабораторных/практических работ*** . | ***4*** | ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | **2** |  |
| ***Всего:*** | | ***72*** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

**Лаборатория«Программирования и баз данных»:**

* Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
* Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
* Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
* Проектор и экран;
* Маркерная доска;
* Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для СПО Изд. Академия, 2021

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ   
   ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:*   * проектировать реляционную базу данных; * использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | *Формы контроля обучения:*  Текущий контроль качества облученности студентов осуществляется в устной и письменной формах:   * оценка по результатам тестирования; * проверка осуществления выполнения системы самостоятельных работ по лекционному курсу. * Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) * Оценка выполнения практического задания(работы)   Итоговый контроль в виде дифференцированного зачета по дисциплине.  *Формы оценки результативности обучения:*  -традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.  *Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:*   * делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; * осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; * работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;   ***Методы оценки результатов обучения:***  -мониторинг роста самостоятельности и навыков получения новых знаний и умений каждым обучающимся. |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:*   * основы теории баз данных; * модели данных; * особенности реляционной модели и проектирование баз данных; * изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; * основы реляционной алгебры; * принципы проектирования баз данных; * обеспечение непротиворечивости и целостности данных; * средства проектирования структур баз данных; * язык запросов SQL |

1. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-1)