МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»



Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) «Технологии разработки программного обеспечения»

форма обучения – очная

**ОТЧЁТ**

по реализации проекта для дисциплины «Базы данных»  
по направлению “09.03.01 – Информатика и вычислительная техника”  
(профиль: “Технологии разработки программного обеспечения ”)

Преподаватель: к.ф-м.н., доцент кафедры ИТиЭО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Жуков Н. Н.)

Студенты 2 курса:

Банаков В.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Атаманов А.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Борцов Д.. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Павлов А.Д. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
2023

**Оглавление**

Ответственные 3

Предметная область 3

Ход выполнения нормализации 3

Отношение сущностей 4

ER – диаграмма 4

Возможность использования NoSQL

Объяснение выбранной СУБД 8

Кьюар Код на презентацию 9

**Ответственные**

Банаков В.А., Павлов А., Атаманов А.А., Борцов Д. – разработчики проекта. В обязанности входил процесс создания структуры и нормализации базы данных.

Банаков В.А.- ответственный за код Филиалов, Инженеров, создание и редактирование отчета и презентации.

Борцов Д.- ответственный за создание отношения сущностей, ER- диаграммы.

Павлов А.Д., Атаманов А.А. - ответственные за остальной код, и скрин каст.

**Предметная область**

В рамках проекта была создана база данных на основе РГПУ имени Герцена. В базе данных хранятся информация о:

* Учет учебных аудиторий кафедры, факультета, института (на примере нашего
* института компьютерных наук и технологического образования),
* учет специфики наличия филиалов в других городах
* учет инженеров, обслуживающих компьютерную технику кафедры, института,
* учет компьютерной техники, программного обеспечения (“конфигурации” техники, “профили” компьютерных классов: гуманитарные, программистские и т. д.),
* учет задач по классам, институту (точечные/групповые/всеобщие задачи),
* разделение по профилям инженеров, которые обслуживают технику (инженер с доступом только к определенным группам задач (например, только на установку нового ПО, только на решение задач с сетью и т. д.),
* управление “репозиторием” программного обеспечения для установки, обновления,
* обслуживанием лицензионного программного обеспечения («база данных учета лицензионных ключей», их использования сроков действия и т. д.).

**Объяснение выбранной СУБД**

**MySQL Workbench предоставляет среду для проектирования, управления и документирования баз данных MySQL.**

**Удобный интерфейс**

**Визуальный дизайн базы данных**

**Разработка и оптимизация запросов**

**Ход выполнения нормализации**

Разработка структуры базы данных.

После формирования структуры сайта и классификации объектов по категориям

Были выделены следующие сущности:

1)филиалы

У каждого кафедры в базе данных есть уникальные id

2)корпуса

У каждого корпуса в базе данных есть уникальные id и номер

3)Кафедры

У каждого кафедры в базе данных есть уникальные id

4)инженеры

У каждово в базе данных есть уникальные id и ФИО

5)компьютерной техники

У каждой компьютерной техники в базе данных есть уникальные id и название.

**Отношения сущностей**

**ER – диаграмма**

* Текст запроса создания таблиц

---------------------------------------------------

Банаков В. А.

— Table `mydb`.`Филиал`

---------------------------------------------------

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Филиал` (

`id\_department` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`name` VARCHAR(45) NOT NULL,

`address` VARCHAR(100) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id\_Branch`),

UNIQUE INDEX `id\_Branch\_UNIQUE` (`id\_Branch` ASC) VISIBLE,

UNIQUE INDEX `name\_UNIQUE` (`name` ASC) VISIBLE,

UNIQUE INDEX `address\_UNIQUE` (`address` ASC) VISIBLE)

ENGINE = InnoDB;

---------------------------------------------------

Банаков В.А.

— Table `mydb`.`Инженеры`

---------------------------------------------------

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Инженеры` (

`id\_Engineers` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`fio` VARCHAR(60) NOT NULL,

`Engineers` VARCHAR(45) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id\_Engineers`),

UNIQUE INDEX `id\_Engineers\_UNIQUE` (`id\_Engineers` ASC) VISIBLE)

ENGINE = InnoDB;

--------------------------------------------------— Павлов А.Д.

— Table `mydb`.`Кафедры`

-------------------------------------------------—

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Кафедры` (

`id\_department` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`direction of study` TEXT NOT NULL,

`form of study` VARCHAR(45) NOT NULL,

`level of education` VARCHAR(45) NOT NULL,

`course` VARCHAR(45) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id\_department`),

UNIQUE INDEX `id\_department\_UNIQUE` (`id\_department` ASC) VISIBLE,

UNIQUE INDEX `name\_UNIQUE` (`name` ASC) VISIBLE,

UNIQUE INDEX `address\_UNIQUE` (`address` ASC) VISIBLE)

ENGINE = InnoDB;

Текст запроса заполнения таблиц

-- -----------------------------------------------------

Банаков В.А.

-- Data for table `mydb`.`филиал`

-- -----------------------------------------------------

START TRANSACTION;

USE `mydb`;

INSERT INTO `mydb`.`филиал` (`id\_Branch`,`name`, `address`) VALUES (1, 'РГПУ им. А. И. Герцена ', 'Россия, Санкт-Петербург, набережная реки Мойки, 48’);

INSERT INTO `mydb`.`филиал` (`id\_Branch`, `name`, `address`) VALUES (2, 'РГПУ им. А. И. Герцена ', 'Россия, Москва, 2-й Боткинский пр., д. 3’);

INSERT INTO `mydb`.`филиал` (`id\_Branch`, `name`, `address`) VALUES (3, 'РГПУ им. А. И. Герцена ', 'Россия, Санкт-Петербург, Мойка 48, корпус на Стачек, 30’);

INSERT INTO `mydb`.`филиал` (`id\_Branch`, `name`, `address`) VALUES (4, 'РГПУ им. А. И. Герцена ', 'Россия,Выборг, Парковая ул., 2);

COMMIT;

--------------------------------------------------

Банаков В.А

— Data for table `mydb`.`Инженеры`

---------------------------------------------------

START TRANSACTION;

USE `mydb`;

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (421, 'Безруков Денис Давидович', 'главный’.);

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (422, 'Абрамов Кирилл Николаевич', 'зам’.);

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (423, 'Гончаров Дмитрий Михайлович', 'Инженер(1 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (424, 'Богомолов Мирослав Михайлович', 'Инженер(1 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (425, 'Романова Варвара Андреевна', 'Инженер(1 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (426, 'Романов Артём Ильич', 'Инженер(2 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженер ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (427, 'Шаповалов Тимофей Леонидович', 'Инженер(2 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (427, 'Попов Максим Георгиевич', 'Инженер(2 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (428, 'Яковлева Виктория Константиновна', 'Инженер(2 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (429, 'Григорьев Гордей Артёмович', 'Инженер(3 степени)');

INSERT INTO `mydb`.`Инженеры ` (`id\_Engineers`, `fio`, `position`) VALUES (429, 'Назаров Филипп Кириллович', 'Инженер(3 степени)');

COMMIT;

--------------------------------------------------Павлов А.Д.

— Data for table `mydb`.`Кафедра`

---------------------------------------------------

START TRANSACTION;

USE `mydb`;

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (1, 'очная', 'бакалавриат', '1 курс', 'ПО\_ТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (2, 'очная', 'бакалавриат', '1 курс', 'ИВТ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (3, 'очная', 'бакалавриат', '1 курс', 'ИИТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (4, 'очная', 'бакалавриат', '1 курс', 'ИС'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (5, 'очная', 'бакалавриат', '1 курс', 'ИТвД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (6, 'очная', 'бакалавриат', '2 курс', 'ПО\_ТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (7, 'очная', 'бакалавриат', '2 курс', 'ИВТ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (8, 'очная', 'бакалавриат', '2 курс', 'ИИТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (9, 'очная', 'бакалавриат', '2 курс', 'ИС'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (10, 'очная', 'бакалавриат', '2 курс', 'ИТвД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (11, 'очная', 'бакалавриат', '3 курс', 'ПО\_ТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (12, 'очная', 'бакалавриат', '3 курс', 'ИВТ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (13, 'очная', 'бакалавриат', '3 курс', 'ИИТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (14, 'очная', 'бакалавриат', '3 курс', 'ИС'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (15, 'очная', 'бакалавриат', '3 курс', 'ИТвД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (16, 'очная', 'бакалавриат', '4 курс', 'ПО\_ТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (17, 'очная', 'бакалавриат', '4 курс', 'ИВТ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (18, 'очная', 'бакалавриат', '4 курс', 'ИИТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (19, 'очная', 'бакалавриат', '4 курс', 'ИС'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (20, 'очная', 'бакалавриат', '4 курс', 'ИТвД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (21, 'очная', 'магистратура', '1 курс', 'ПО\_КЭО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (22, 'очная', 'магистратура', '1 курс', 'ПО\_РПД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (23, 'очная', 'магистратура', '1 курс', 'ПО\_ЦОС'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (24, 'очная', 'магистратура', '1 курс', 'ПО\_АСИС'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (25, 'очная', 'магистратура', '2 курс', 'ПО\_ИТО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (26, 'очная', 'магистратура', '2 курс', 'ПО\_КЭО'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (27, 'очная', 'магистратура', '2 курс', 'ПО\_РобПредДиз'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (28, 'очная', 'магистратура', '2 курс', 'ПО\_АСИС'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (29, 'очная', 'аспирантура', '1 курс', '1.2.2Мат.модел'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (30, 'очная', 'аспирантура', '1 курс', '2.3.8Инф.сист'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (31, 'очная', 'аспирантура', '1 курс', '5.8.2Информатика'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (32, 'очная', 'аспирантура', '1 курс', '5.8.2Технологии'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (33, 'очная', 'аспирантура', '2 курс', '130002инф'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (34, 'очная', 'аспирантура', '2 курс', '130002тех'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (35, 'очная', 'аспирантура', '3 курс', '130002инф'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (36, 'очная', 'аспирантура', '3 курс', '130002тех'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (37, 'очная', 'аспирантура', '3 курс', '2.3.8Инф.сист'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (38, 'очная', 'аспирантура', '4 курс', '2.3.8Инф.сист'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (39, 'заочная', 'бакалавриат', '1 курс', 'ПО то'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (40, 'заочная', 'бакалавриат', '2 курс', 'ПО тоД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (41, 'заочная', 'бакалавриат', '2 курс', 'ПО тоЦ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (42, 'заочная', 'бакалавриат', '3 курс', 'ПО тоД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (43, 'заочная', 'бакалавриат', '3 курс', 'ПО тоЦ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (44, 'заочная', 'бакалавриат', '4 курс', 'ПО тоД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (45, 'заочная', 'бакалавриат', '4 курс', 'ПО тоЦ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (44, 'заочная', 'бакалавриат', '5 курс', 'ПО тоД'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (45, 'заочная', 'бакалавриат', '5 курс', 'ПО тоМ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (46, 'заочная', 'магистратура', '1 курс', 'ПО\_Роб 22'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (47, 'заочная', 'магистратура', '1 курс', 'ЦТМ'.);

INSERT INTO `mydb`.`Кафедра ` (`id\_department`, `form of study`, `level of education`, `course`, `direction of study` ) VALUES (48, 'заочная', 'магистратура', '2 курс', 'ПО\_Роб'.);

Qr на презентацию



Qr на скрин каст

