## 2.2 Проектирование программного обеспечения

## 2.2.1 Проектирование базы данных

## 2.2.1.2 Проектирование таблиц

Исходными данными для проектирования новой базы данных является уже разработанная ранее, в существующей версии портала. Следовательно, в новой базе данных необходимо учесть недостатки существующей и исправить их.

В связи с тем, что в существующей базе данных таблицы не имеют какого-либо общего префикса для обозначения назначения, то в новой базе данных предлагается ввести следующие префиксы, которые обозначают категорию таблиц.

Можно выделить две основные категории:

* кодовые словари (префикс List),
* данные (префикс IEP).

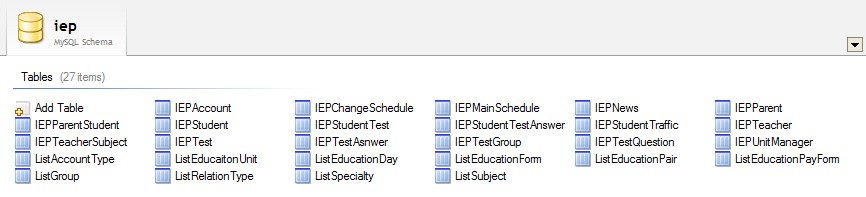
В качестве таблиц, которые являются кодовыми словарями, приведены в (Таблица ).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Таблица** | **Описание** | **Фиксированный** |
| 1 | ListAccountType | Список типов аккаунтов на портале | + |
| 2 | ListEducationForm | Список форм обучения | + |
| 3 | ListEduactionPayForm | Список форм оплат обучения | + |
| 4 | ListEducaitonUnit | Список учебных отделений | +/– |
| 5 | ListEducationPair | Список пар | + |
| 6 | ListEducationDay | Список учебных дней | + |
| 7 | ListRelationType | Список типов родства | – |
| 8 | ListSpecialty | Список специальностей | +/– |
| 9 | ListGroup | Список учебных групп | – |
| 10 | ListSubject | Список дисциплин | – |

В качестве таблиц, которые хранят данные получаем следующий список, приведены в (Таблица ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Таблица** | **Описание** |
| **Аккаунты** | | |
| 1 | IEPAccount | Список всех аккаунтов |
| 2 | IEPUnitManager | Дополнительную информацию о заведующем отделением |
| 3 | IEPTeacher | Дополнительную информацию о преподавателе |
| 4 | IEPStudent | Дополнительную информацию о студенте |
| 5 | IEPParent | Дополнительную информацию о родителе |
| **Расписание** | | |
| 6 | IEPMainSchedule | Основное расписание |
| 7 | IEPChangeSchedule | Изменения в расписании |
| **Тесты** | | |
| 8 | IEPTest | Список тестов, созданные преподавателем |
| 9 | IEPTestQuestion | Список вопросов к тесту |
| 10 | IEPTestAnswer | Список ответов к вопросу |
| 11 | IEPTestGroup | Список групп, которым доступен данный тест |
| **Результаты тестирования** | | |
| 12 | IEPStudentTest | Пройденные студентом тесты |
| 13 | IEPStudentTestAnswer | Ответы студента на вопросы |
| **Остальное** | | |
| 14 | IEPParentStudent | Список студентов, принадлежащих родителю |
| 15 | IEPTeacherSubject | Список предметов, которые ведёт преподаватель |
| 16 | IEPNews | Список новостей, публикуемых преподавателем и заведующим отделением |
| 17 | IEPStudentTraffic | Посещаемость студента |

Результаты проектирования таблиц в MySQL Workbench изображён на (Рисунок ).



## 2.2.2.2 Проектирование представлений

## 2.2.2.3 Создание хранимых процедур

## 2.2.2.4 Создание пользователей

Для защиты базы данных был создан пользователь iepdb, чтобы предоставить доступ только к одноимённой базе данных iepdb с ролями:

* table.readonly,
* table.insert,
* routine.execute.

Тем самым мы позволим пользователю только следующие операции:

* SELECT,
* INSERT,
* TRIGGER,
* EXECUTE.

## 2.2.2 Проектирование пользовательского интерфейса

## 2.2.3 Проектирование серверной части

## 2.2.3.1 Проектирование маршрутов

## 2.2.3.2 Проектирование MVC

Большинство PHP-фреймворков реализуют паттерн MVC, в том числе и Laravel, а значит необходимо спроектировать модели, контроллеры и представления.

## 2.2.3.2.1 Model

Для большинства таблицы необходимо создать связанную с ней модель, чтобы впоследствии можно было работать с данными.

UML диаграмма классов моделей отображена на (Рисунок п-п).

## 2.2.3.2.2 View

## 2.2.3.2.3 Controller

## 2.2.3.3 Проектирование фильтров запросов