Модели данных (EnityModel)

В данной главе описаны базовые понятие что такое модель данных, структура модели и принцип работы с ними через API.

Модель данных может использоваться:

1. во внешних приложениях, как основной источник данных;
2. в системе синхронизации, как источник данных для описания объектов;
3. при формировании выходных документов, как источник данных для шаблонов.

- Создание модели данных
- Предварительный просмотр
- Работа с моделью данных через API
- Модель данных для печати бланков

Создание модели данных

Модель данных представляет собой описание объекта предметной области, которого можно представить в виде структуры в формате JSON. Все узлы структуры должны быть названы латинскими буквами, слова без пробелом в нижнем регистре.

Для создания новой **модели данных** перейдите в раздел разработчика в проекте Сервисы ТПУ

> Вы видите только модели данных, которые вы создали (авторы) или с вами поделились другие разработчики.

В правом верхнем углу нажмите кнопку "Добавить" и заполните все основные поля.

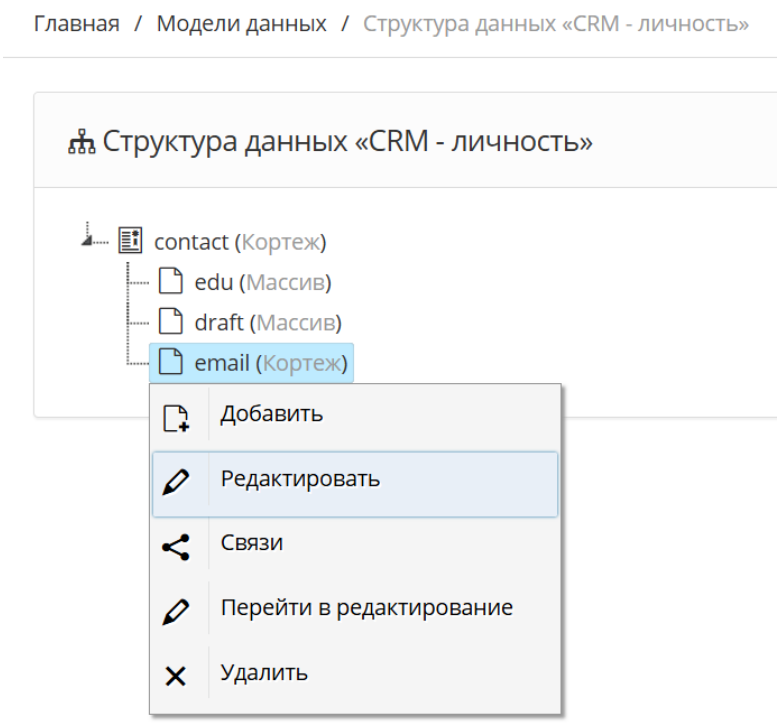
Параметр	Значение
Название	Краткое название модели данных
Алиас	Уникальный алиас модели, будет использовать в API и в синхронизации
Описание	Полное описание модели данных
Вид доступа к модели данных	Уровень доступа 1. Всем 2. Только пользователям (требуется авторизация) 3. Только корпоративным пользователям (действующий студент или сотрудник)
Время жизни кеша в секундах	Время жизни кэша сформированного объекта модели данных в памяти, для ускорения работы. > Если кэширование не требуется - значение в этом поле нужно указать 0.
Приложения модели	Перечень приложений, которые могут обращаться к указанной модели данных. > Каждое приложение должно передавать свой публичный ключ доступа.

Параметр	Значение
Источник для корневого узла	По умолчанию для структуры модели данных создается древовидное представление с корневым элементом (root). Данное значение в дальнейшем можно будет поменять. > У одного объекта модели данных может быть только один корневой элемент.

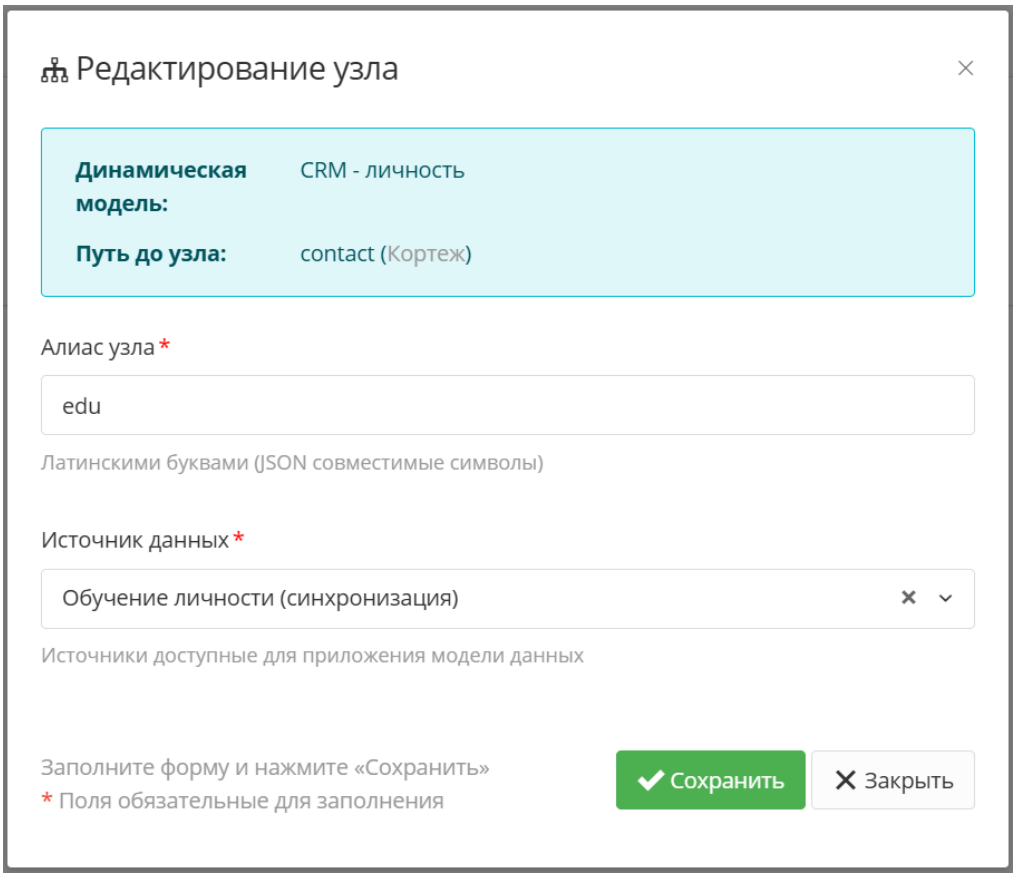
В качестве источников данных для узлов структуры могут быть использованы только 3 типа динамических источников данных.

1. Кортеж
2. Массив
3. Список

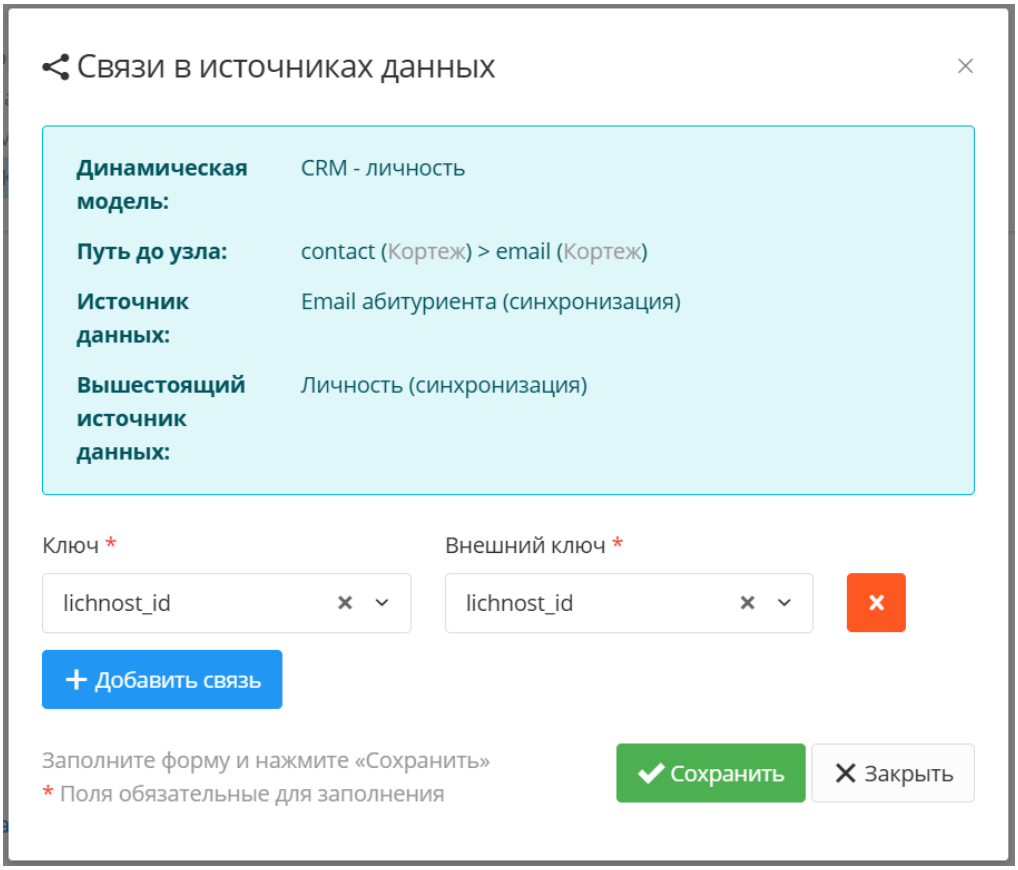
Редактирование описания структуры модели данных осуществляется через контекстное меню в режиме редактирования. Для добавления / редактирование / удаления узлов - требуется воспользоваться соответствующими элементами меню.



При редактировании узла требуется указать алиас (должен быть обязательно совместим со стандартом JSON) и источник данных (должен быть подготовлен заранее)



Для связи дочерних элементов с родительскими требуется указать хотя бы один внешний ключ, пересечение может быть организовано по составному ключу.



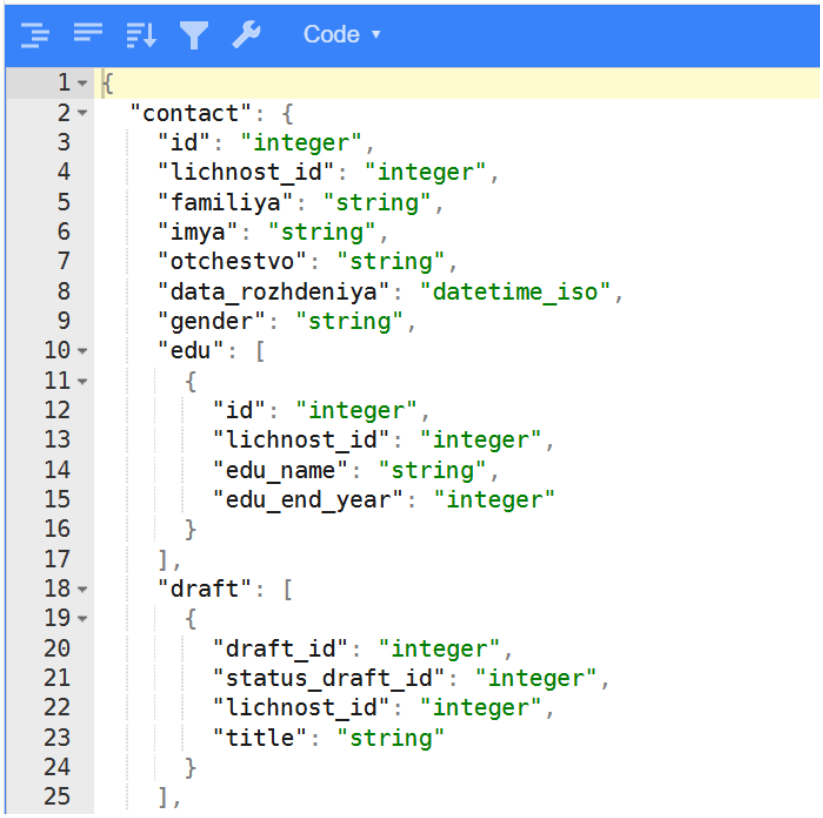
Для оперативной корректировки источника данных в контекстном меню есть ссылка на переход в режим редактирование. Источник данных можно редактировать, если вы его автор или с вами поделились доступом.

Предварительный просмотр

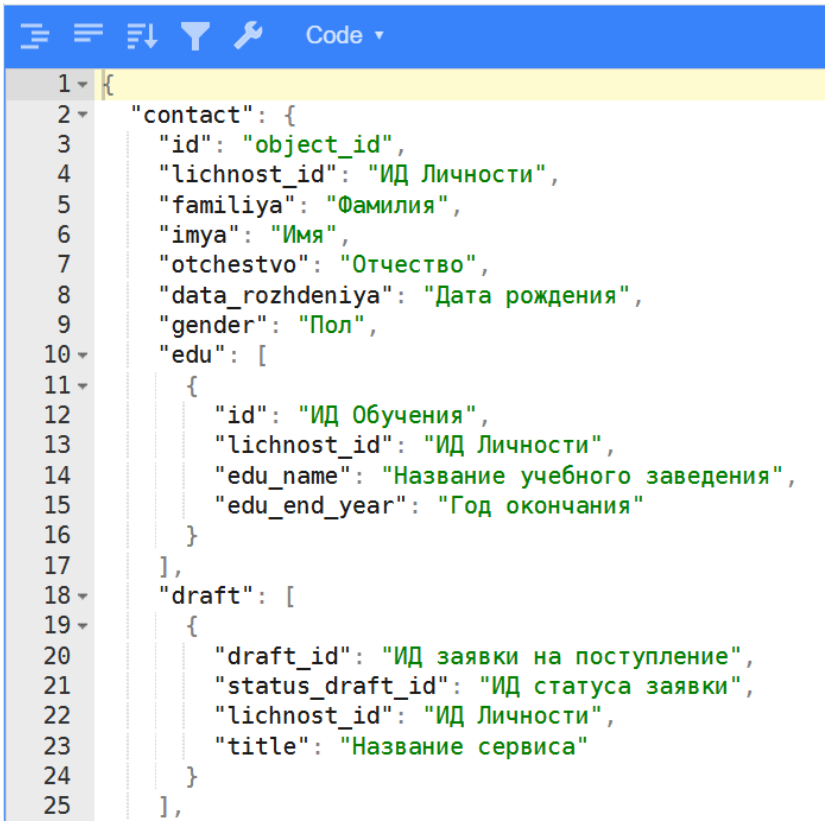
После создания описание модели данных, для проверки работы можно перейти в режим предварительный просмотр.

Предварительный просмотр формирует 3 различных описания.

1. Структура (тут представлены все экспортируемые поля с указанием типа данных)

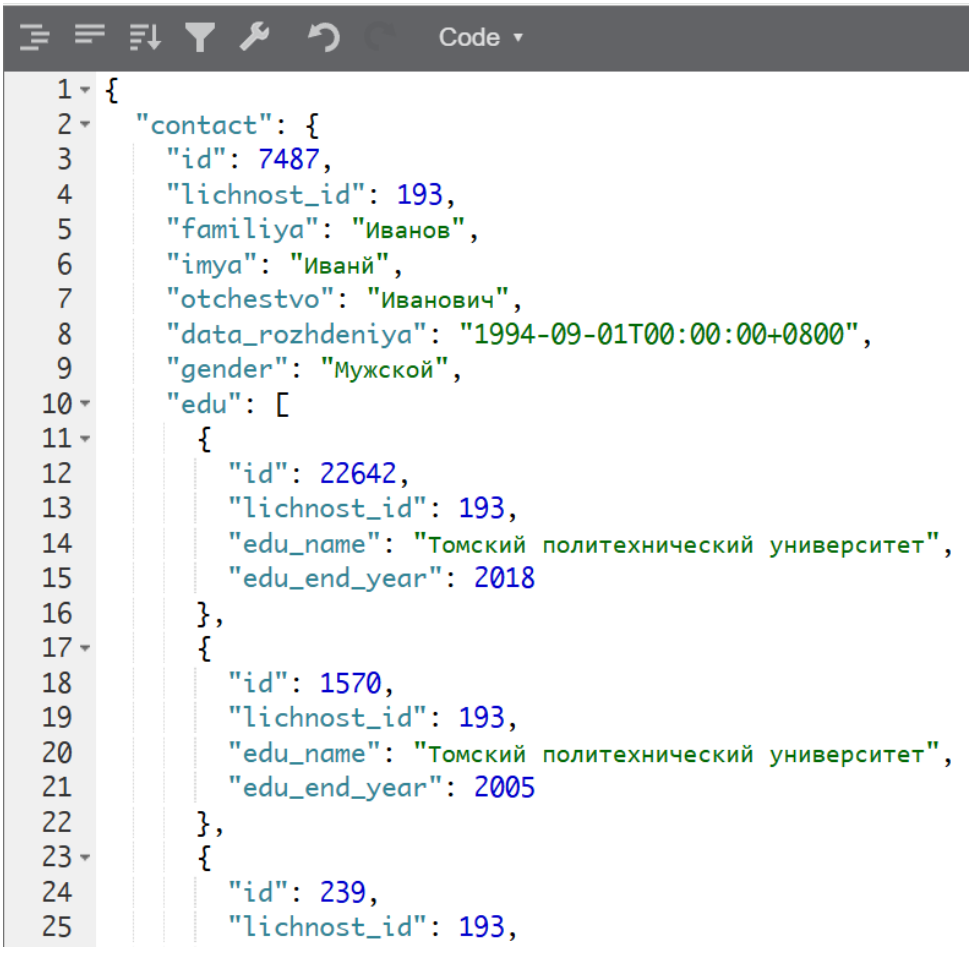


2. Комментарии (в этом режиме все поля содержат описательную часть, комментарий к назначению данного поля)



```
{
  "contact": {
    "id": "object_id",
    "lichnost_id": "ИД Личности",
    "familiya": "Фамилия",
    "imya": "Имя",
    "otchestvo": "Отчество",
    "data_rozhdeniya": "Дата рождения",
    "gender": "Пол",
    "edu": [
      {
        "id": "ИД Обучения",
        "lichnost_id": "ИД Личности",
        "edu_name": "Название учебного заведения",
        "edu_end_year": "Год окончания"
      }
    ],
    "draft": [
      {
        "draft_id": "ИД заявки на поступление",
        "status_draft_id": "ИД статуса заявки",
        "lichnost_id": "ИД Личности",
        "title": "Название сервиса"
      }
    ],
```

3. Пример (Загруженный объект по умолчанию из базы, с реальными значениями)



```
{
  "contact": {
    "id": 7487,
    "lichnost_id": 193,
    "familiya": "Иванов",
    "imya": "Иванй",
    "otchestvo": "Иванович",
    "data_rozhdeniya": "1994-09-01T00:00:00+0800",
    "gender": "Мужской",
    "edu": [
      {
        "id": 22642,
        "lichnost_id": 193,
        "edu_name": "Томский политехнический университет",
        "edu_end_year": 2018
      },
      {
        "id": 1570,
        "lichnost_id": 193,
        "edu_name": "Томский политехнический университет",
        "edu_end_year": 2005
      },
      {
        "id": 239,
        "lichnost_id": 193,
```

После проверки модели данных, её можно использовать через API интеграцию или получать данные через сервер Синхронизации, а так же использовать как источник данных при формировании документов для СОУД.

по API можно запросить:

1. список объектов
2. один объект по первичному ключу

Через сервер синхронизации:

1. при изменении свойств объект - будет вызван API во внешней системе, куда будет передан один объект или список объектов.

При создании шаблона документа можно указать модель данных, как основной источник данных при формировании документа в формате PDF (шаблон может быть в формате Word или LaTeX).

Работа с моделью данных через API

С моделями данных можно работать через API только на чтение.

Для получения списка доступных моделей данных, необходимо вызвать следующий метод API, указав публичный ключ приложения.

> https:://api.tpu.ru/v2/entity

Для получения структуры/описания модели данных можно использовать следующие методы API.

> https://api.tpu.ru/v2/entity/structure/<id>

Для получения возможного списка параметров, которые можно использовать в модели данных (*данный список может быть пуст*)

> https://api.tpu.ru/v2/entity/parametr/<id>

Для получения возможных фильтров, которые используются при работе с корневым элементом модели данных.

> https:://api.tpu.ru/v2/entity/filter/<id>

> Фильтры доступны только при работе с моделями данных организованных на источниках данных типа массив.

Сортировка выборки данных

> sort=[direction][column]

Для обратной сортировки добавьте минус перед названием столбца

Пример:

```
?sort=title,-created
```

Фильтрация выборки данных:

> filter[type][op]=value

Допустимые сравнения:

Оператор	Сравнение	Описание
eq	equal (=)	Эквивалентно (равно) указанному значению
like	text search	Поиск по тексту
gte	>=	Больше и равно
lte	<=	Меньше и равно
gt	>	Больше
lt	<	Меньше

Пример:

```
?filter[created][eq]=2019-07-16
```

Все параметры можно комбинировать

Модель данных для печати бланков