

# Экспорт данных из программ НИКА

Описание структуры открытого JSON-файла с расписанием

Разработчик: Ника-Софт, [support@nikasoft.ru](mailto:support@nikasoft.ru)

Версия документа: 1.0 от 16.05.2013

## Содержание

1. Описание и назначение документа .....	3
2. Общее описание структуры файла .....	4
3. Параметры расписания (школы) .....	5
4. Справочники.....	6
5. Список периодов. PERIODS.....	7
6. Список продолжительности уроков (звонков). LESSON_TIMES .....	8
7. Расписание классов. CLASS_SCHEDULE.....	9
8. Расписание учителей. TEACH_SCHEDULE .....	10
9. Замены в расписании классов. CLASS_EXCHANGE .....	11
10. Замены в расписании учителей. TEACH_EXCHANGE .....	12

## 1. Описание и назначение документа

Данный документ содержит описание структуры открытого файла с данными вида JSON, экспортируемое из программных продуктов компании НИКА-Софт, таких как НИКА-Люкс5.х, НИКА-Колледж 5.х (и более новые версии). Файл включает как исходные данные, введенные пользователем в программу, так и готовое расписание, рассчитанное программой, а также изменения этого расписания в ходе ежедневной работы в модуле «Замены». Поддерживаются как однонедельный формат расписания, так и двухнедельный (деление четная/нечетная неделя).

Техническая информация, представленная в документе, может быть использована:

- для проектирования систем обмена данными между программами НИКА и продуктами сторонних компаний
- для проектирования систем отображения информации на информационных терминалах или трансляции расписания в WEB, мобильные платформы

Для облегчения восприятия информации, в документе используется символ → для обозначения следующего уровня вложенности тегов древовидной структуры XML. Названия тегов и атрибутов выделены жирным шрифтом.

К документу прилагается пример с файлом расписания nika\_data.js

## 2. *Общее описание структуры файла*

Файл представляет собой текстовый файл в формате JSON (JavaScript Object Notation) в кодировке UTF-8. Файл содержит один единственный объект **NIKA**, который в свою очередь на разных уровнях содержит дочерние объекты непосредственно с данными. Уровень вложенности объекта в этом документе обозначается цифрами level# начиная с самого верхнего 1.

### 3. Параметры расписания (школы)

Все параметры являются объектами верхнего 1 уровня

Название параметра	Описание	Пример
<b>HOMEPAGE_BTN</b>	Название кнопки перехода на домашний сайт школы на первом экране (если это значение пустое, то кнопка не отображается)	ШКОЛЬНЫЙ САЙТ
<b>HOMEPAGE_URL</b>	URL для перехода по нажатию на кнопку школьного сайта	http://nikasoft.ru
<b>SHOW_TEACHERS</b>	Включение отображения расписания учителей (и соответствующей кнопки на первом экране)	true
<b>SECOND_RELATIVE</b>	Если true, то отображение номеров уроков второй смены начиная с 1	true
<b>DISABLE_LINK_LOGO</b>	Если true, то логотип НИКА становится некликабельным, по нему запрещен переход на сайт Nikasoft	false
<b>CLASSES_BTN</b>	Название кнопки перехода на расписание классов	КЛАССЫ
<b>TEACHERS_BTN</b>	Название кнопки перехода на расписание учителей	УЧИТЕЛЯ
<b>DUALWEEK</b>	Для двухнедельного расписания этот параметр присутствует и равен true	true
<b>WEEKDAYNUM</b>	Количество учебных дней в неделю (начиная с понед.)	5
<b>LESSONSINDAY</b>	Максимальное кол-во уроков в день для всей школы	10
<b>FIRSTLESSONNUM</b>	Значение «0» определяет наличие нулевых уроков хотя бы у одного из классов. По умолчанию 1	1
<b>USEROOMS</b>	Признак, что расписание было рассчитано с кабинетами, присутствует справочник <b>ROOMS</b> и объекты <b>r</b>	true
<b>SCHOOL_NAME</b>	Название школы для отображения на первом экране	
<b>CITY_NAME</b>	Название города для отображения на первом экране	

## 4. Справочники.

В расписании используются ссылки на справочники сущностей, таких как учителя, предметы... ссылка представляет собой id типа строка. Справочник это объект JS, сопоставляющий полное название сущности к его id. Все справочники являются объектами верхнего 1 уровня. Справочники содержат объекты для всех периодов.

Название справочника	Описание	Длина id
TEACHERS	Справочник ФИО учителей	3
SUBJECTS	Справочник названий предметов. Часы вне расписания имеют отличительный идентификатор, начинающийся с символа "u"	3
CLASSES	Справочник названий классов	3
ROOMS	Справочник названий кабинетов	3
CLASSGROUPS	Справочник названий групп, на которые делятся классы, дубли не допустимы. Если более одного класса имеют одинаковое название групп, то разные классы будут ссылаться на одни и те же id названий групп.	1-3

### Пример

```
"TEACHERS":  
  {"001": "Иванов", // учитель Иванов имеет id=001  
   "002": "Петров",  
   ...
```

## 5. Список периодов. *PERIODS*

Файл с рассчитанным расписанием содержит как минимум один или несколько периодов определяемыми списком **PERIODS**, каждый период характеризуется идентификатором ID, уникальным названием, временем начала/окончания действия расписания.

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>PERIODS</b>	Список периодов с характеристиками
2	PeriodID	Уникальный ID периода
3	<b>b</b>	(begin) – дата начала периода “DD.MM.YYYY”
3	<b>e</b>	(end) – дата окончания периода “DD.MM.YYYY”
3	<b>name</b>	Название периода
3	<b>fwm</b>	(first week Monday) для двухнедельного расписания задает дату понедельника, с которого начинается первая неделя в заданном периоде. Последующие четные/нечетные недели вычисляются автоматом на основе этой даты

### Пример

```
"PERIODS":
  {"1": // 1 – ID периода
    {"b": "01.09.2012", // дата начала действия периода
      "e": "31.12.2013", // дата окончания действия периода
      "name": "01.09.2012 - 31.12.2012"}, // название периода
    ...
```

## 6. Список продолжительности уроков (звонков). *LESSON\_TIMES*

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>LESSON_TIMES</b>	Список периодов с характеристиками
2	Номер урока	Номер урока, с 1 для обычного расписания или с 0, если разрешены нулевые уроки, содержит массив формата ["H24:MI", "H24:MI"] Начала и окончания урока в часах-минутах

### Пример

```
"LESSON_TIMES":  
  {"1": // 1 урок  
    ["8:30","9:15"], // продолжительность урока с 8:30 – 9:15  
    "2": // 2 урок  
    ["9:25","10:10"],  
    ...
```

*Примечание: количество дочерних элементов объекта LESSON\_TIMES определяется параметром LESSONSINDAY – максимальное кол-во занятий в школе в день.*



## 7. Расписание классов. *CLASS\_SCHEDULE*

Для однонедельного расписания:

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>CLASS_SCHEDULE</b>	Расписание всех классов по всем периодам
2	PeriodID	Расписание всех классов по заданному периоду
3	ClassID	Расписание класса с заданным ClassID
4	DNN, где D – номер дня недели (1-7) NN – номер урока	Расписание класса в заданный день недели по номеру урока
5	s	Массив ID предметов
5	t	Массив ID учителей, соответствующих предметам которые они ведут (для часов вне расписания массив отсутствует)
5	g	Если класс разбивается на группы, то присутствует объект g, определяющий массив ID групп соответственно предметам
5	r	Если расписание рассчитано с кабинетами, то r содержит массив ID кабинетов соответственно предметам и учителям (кроме часов вне расписания)

### Пример

```
"CLASS_SCHEDULE":
  {"1": // 1 – ID периода
    {"000": // 000 – ID класса
      {"101": // расписание для 1 урока понедельника
        {"s":["005"],"t":["029"],"r":["002"]},
      {"102": // расписание для 2 урока понедельника (класс делится на 2 группы)
        {"s":["001","001"],"t":["001","004"],"g":["0","1"],"r":["006","020"]},
      ...
    }
  }
```

Для двухнедельного расписания:

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>CLASS_SCHEDULE</b>	Расписание всех классов по всем периодам
2	PeriodID	Расписание всех классов по заданному периоду
3	ClassID	Расписание класса с заданным ClassID
4	WDNN, где W – номер недели (1,2) D – номер дня недели (1-7) NN – номер урока	Расписание класса в заданный день недели по номеру урока. W присутствует только если расписание класса отличается для четной/нечетной недели. В случае, когда расписание для обеих недель одинаковое, идентификатор дня/номера урока остается трехзначный
5	s	-«-«-
5	t	-«-«-
5	g	-«-«-
5	r	-«-«-

Примечание: массивы **s,t,g,r** могут содержать пустые элементы, если класс разбивается на группы и у одной или нескольких групп отсутствуют занятия.

## 8. Расписание учителей. TEACH\_SCHEDULE

Для однонедельного расписания:

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>TEACH_SCHEDULE</b>	Расписание всех учителей по всем периодам
2	PeriodID	Расписание всех учителей по заданному периоду
3	TeacherID	Расписание учителя с заданным TeacherID
4	DNN, где D – номер дня недели (1-7) NN – номер урока	Расписание учителя в заданный день недели по номеру урока
5	s	ID предмета, который ведет учитель Содержит "М" для методического часа
5	c	Массив ID классов, для которых ведется предмет
5	g	Если класс(ы) разбивается на группы, то присутствует объект g, определяющий массив ID групп, где ведет учитель, соответственно классам
5	r	Если расписание рассчитано с кабинетами, то r содержит ID кабинета

### Пример

```
"TEACH_SCHEDULE":
  {"1": // 1 – ID периода
    {"001": // 001 – ID учителя
      {"101": // расписание для 1 урока понедельника
        {"s": "001", // предмет с ID=001
          "c": ["003"], "g": ["0"], // в одной из групп с ID=0 класса с ID= 003
          "r": "004"}, // в кабинете с ID=004
        {"102": // расписание для 2 урока понедельника (класс делится на 2 группы)
          {"s": "M"}, // у учителя методический час
        ...
```

Для двухнедельного расписания:

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>TEACH_SCHEDULE</b>	Расписание всех учителей по всем периодам
2	PeriodID	Расписание всех учителей по заданному периоду
3	TeacherID	Расписание учителя с заданным TeacherID
4	WDNN, где W – номер недели (1,2) D – номер дня недели (1-7) NN – номер урока	Расписание учителя в заданный день недели по номеру урока W присутствует только если расписание учителя отличается для четной/нечетной недели. В случае, когда расписание для обеих недель одинаковое, идентификатор дня/номера урока остается трехзначный
5	s	-«-«-
5	c	-«-«-
5	g	-«-«-
5	r	-«-«-

## 9. Замены в расписании классов. *CLASS\_EXCHANGE*

Объект присутствует, только если в программах НИКА активирован модуль «Замены»

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>CLASS_EXCHANGE</b>	Замены в расписании по всем классам за все дни
2	ClassID	Замены в расписании класса с заданным ClassID
3	Date	Замены на дату "DD.MM.YYYY"
4	Номер урока	Замены указанного урока
5	s	Массив новых предметов после замены. Если класс полностью освобожден от занятий, то s="F", объекты t,g,r отсутствуют
5	t	Массив ID замещающих учителей, соответствующих предметам которые они ведут
5	g	Если класс разбивается на группы, то присутствует объект g, определяющий массив ID групп соответственно предметам
5	r	Если расписание рассчитано с кабинетами, то r содержит массив ID кабинетов соответственно предметам и учителям (кроме часов вне расписания)

### Пример

```
"CLASS_EXCHANGE":
  {"006":
    {"07.05.2013":
      {"4": // изменения касаются 4 урока на дату 07.05.2013 в классе с ID=006
        {"s":"F"} // класс освобожден от занятий
      }
    },
  {"003":
    {"08.05.2013":
      {"1": // изменения касаются 1 урока на дату 08.05.2013 в классе с ID=003
        {"s":["002"],"t":["009"],"r":["005"]} // предмет с ID=002 проводится учителем 009
      }
    },
  ...
```

## 10. Замены в расписании учителей. *TEACH\_EXCHANGE*

Объект присутствует, только если в программах НИКА активирован модуль «Замены»

Level#	Название объекта	Содержание
1	<b>TEACH_EXCHANGE</b>	Замены в расписании по всем классам за все дни
2	TeacherID	Замены в расписании учителя с заданным TeacherID
3	Date	Замены на дату "DD.MM.YYYY"
4	Номер урока	Замены указанного урока
5	s	ID нового предмета, который ведет учитель. Если учитель освобожден, то s="F", объекты c,g,r отсутствуют
5	c	Массив ID классов, для которых ведется предмет
5	g	Если класс(ы) разбивается на группы, то присутствует объект g, определяющий массив ID групп, где ведет учитель, соответственно классам
5	r	Если расписание рассчитано с кабинетами, то r содержит ID кабинета

### Пример

```
"TEACH_EXCHANGE":
  {"012":
    {"17.05.2013":
      {"1": // изменения касаются 1 урока на дату 17.05.2013 учителя с ID=012
        {"s":"F"} // у учителя отменен 1 урок
      }
    },
    {"22.05.2013":
      {"2": // изменения касаются 2 урока на дату 22.05.2013 учителя с ID=012
        {"s":"000","c":["009","010"],"r":"005"} // учитель проводит предмет 000 для двух
        объединенных классов 009 и 010 в кабинете 005
      }
    }
  }
  ...
```