# Описание запросов

## Запрос на получение списка студентов

Запрос выгружает изменениях данных, произошедшие начиная с момента времени timestamp.

### Параметры запроса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| subdivision | string | Уникальный идентификатор подразделения (факультета, института, академии) ЮФУ, для которого будет осуществляться выгрузка списка студентов. Этот идентификатор - это код справочника в 1С:Университет. По умолчанию или при отсутствии этого параметра выгрузка должна осуществляться по всем подразделениям. |
| dismissed | bool | Параметр, который определяет: нужно ли выгружать информацию об отчисленных и выпустившихся студентах. По умолчанию равен false (не выгружать). |
| timestamp | datetime | Момент времени в формате: yyyy '-' mm '-' dd 'T' hh ':' mm ':' ss. В качестве ответа на запрос передаются только те записи, которые были изменены, начиная с этого момента времени. |

### Возвращаемые значения

Набор записей оформленных в виде списка <students>. Описание тегов представлено в следующей таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| students | list | Тег для описания всех студентов, попавших в ответ запроса. Содержит в себе теги <student>. |
| student | struct | Тег содержит информацию о студенте. |
| id | string | Код справочника, соответствующий данному студенту. |
| firstName | string | Имя студента |
| secondName | string | Отчество студента |
| lastName | string | Фамилия студента |
| recordBooks | list | Тег, который будет содержать записи типа recordBook. |
| recordBook | struct | Тег для описания информации о зачетной книжке. |
| id | string | Уникальный номер зачетной книжки (для одного студента их может быть несколько и при выставлении оценок важно в какую зачетку выставляются баллы). |
| planId | string | Уникальный идентификатор учебного плана в 1С: Университет |
| subdivision | string | Уникальный идентификатор подразделения (факультета, института, академии) ЮФУ, для которого будет осуществляться выгрузка списка студентов. Этот идентификатор - это код справочника в 1С:Университет. По умолчанию или при отсутствии этого параметра выгрузка должна осуществляться по всем подразделениям. |
| status | string | Одно из состояний, в которых может быть студент с указанной зачеткой: Учится, Академ, Отчислен, Выпустился. |
| level | string | Уровень подготовки студента с данной зачеткой: Бакалавр, Специалист или Магистр. |
| form | string | Форма обучения студента с данной зачеткой: Очная, Заочная или Вечерняя. |
| speciality | string | Наименование специальности, на которой учиться студент с данной зачетной книжкой. |
| grade | int | Курс, на котором учиться студент с данной зачетной книжкой. |
| group | string | Группа, в которой учиться студент с данной зачетной книжкой. |

### Пример ответа:

<students>

<student>

<firstName>Анатолий</firstName>

<secondName>Анатольевич</secondName>

<lastName>Абрамов</lasstName>

<recordBooks>

<recordBook>

<id>ММ-13-0001</id>

<subdivision>Институт математики, механики и компьютерных наук</subdivision>

<status>Учится</status>

<level>Бакалавр</level>

<form>Очная</form>

<specialty>010300 - Фундаментальная информатика и информационные технологии</specialty>

<grade>3</grade>

<group>8</group>

</recordBook>

</recordBooks>

<student>

</students>

## Запрос на получение списка преподавателей

Запрос выгружает изменениях данных, произошедшие начиная с момента времени timestamp.

### Параметры запроса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| subdivision | string | Уникальный идентификатор подразделения (факультета, института, академии) ЮФУ, для которого будет осуществляться выгрузка списка студентов. Этот идентификатор - это код справочника в 1С:Университет. По умолчанию или при отсутствии этого параметра выгрузка должна осуществляться по всем подразделениям. |
| dismissed | bool | Параметр, который определяет: нужно ли выгружать информацию об уволенных. По умолчанию этот параметр равен false (не выгружать). |
| timestamp | datetime | Момент времени в формате: yyyy '-' mm '-' dd 'T' hh ':' mm ':' ss. В качестве ответа на запрос передаются только те записи, которые были изменены, начиная с этого момента времени. |

### Возвращаемые значения

Описание тегов представлено в следующей таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| departments | list | Тег для описания всех запрошенных преподавателей с группировкой по кафедрам. Содержит в себе теги <department>. |
| department | struct | Тег для описания всех преподавателей с одной кафедры. Содержит теги <teachers> и <name>. |
| id | string | Кафедра, к которой преподаватель прикреплен. |
| teachers | list | Тег для описания всех запрошенных преподавателей данной кафедры. Содержит в себе теги <teacher>. |
| teacher | struct | Тег содержит информацию о преподавателе. |
| id | string | Хеш от СНИЛС преподавателя. Имеется ввиду sha1 от строки, содержащей цифры СНИЛС записанные без разделителей. Пример: для СНИЛС 06166584981 получается 877a3fea381d2316758e5a03b5af9836f3585ed7 . |
| firstName | string | Имя преподавателя |
| secondName | string | Отчество преподавателя |
| lastName | string | Фамилия преподавателя |
| status | string | Статус преподавателя на текущий момент: Работает или Уволен. |
| position | string | Должность преподавателя. |

### Пример ответа:

<departments>

<department>

<name>Кафедра высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий</name>

<teachers>

<teacher>

<firstName>Александр</firstName>

<secondName>Михайлович</secondName>

<lastName>Трофимчук</lastName>

<status>Работает</status>

</teacher>

</teachers>

</department>

</departments>

## Запрос на выгрузку предметов

Запрос выгружает изменениях данных, произошедшие начиная с момента времени timestamp.

### Параметры запроса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| year | string | Строка длиной 7 символов, задающая учебный год в формате «гггг-гг». Пример, «2015-16». |
| semester | int | Принимает значения 1 для осеннего семестра или 2 для весеннего. |
| subdivision | string | Уникальный идентификатор подразделения (факультета, института, академии) ЮФУ, для которого будет осуществляться выгрузка списка студентов. Этот идентификатор - это код справочника в 1С:Университет. По умолчанию или при отсутствии этого параметра выгрузка должна осуществляться по всем подразделениям. |
| timestamp | datetime | Момент времени в формате: yyyy '-' mm '-' dd 'T' hh ':' mm ':' ss. В качестве ответа на запрос передаются только те записи, которые были изменены, начиная с этого момента времени. |

### Возвращаемые значения

Набор записей оформленных в виде списка <plans> с вложенным списком <disciplines>. Описание тегов представлено в следующей таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| plans | list | Тег для описания всех запрошенных планов. Содержит в себе теги <plan>. |
| plan | struct | Тег для описания всех дисциплин одного учебного плана. |
| planId | string | Уникальный идентификатор учебного плана в 1С: Университет |
| disciplines | list | Тег для описания всех дисциплин в рамках учебного плана с идентификатором <planId>. Содержит теги <discipline> для описания каждой дисциплины в отдельности. |
| discipline | struct | Тег содержит информацию о дисциплине. |
| id | string | Уникальный идентификатор дисциплины в 1С: Университет |
| name | string | Наименование предмета в учебном плане 1С: Университет |
| type | string | Тип отчетности: Зачет, Экзамен, Курсовая работа, Учебная практика ... |
| teachers | list | Тег для описания всех преподавателей связанных с описываемой дисциплиной. |
| id | string | Хеш от СНИЛС преподавателя. Имеется ввиду sha1 от строки, содержащей цифры СНИЛС записанные без разделителей. Пример: для СНИЛС 06166584981 получается 877a3fea381d2316758e5a03b5af9836f3585ed7 . |

### Пример выгрузки:

<plans>

<plan>

<planId>123</planId>

<grade>1</grade>

<group>2</group>

<disciplines>

<discipline>

<id>Русский язык</id>

<name>Русский язык</name>

</discipline>

</disciplines>

## Запрос на получение списка подразделений

### Параметры запроса

Без параметров.

### Возвращаемые значения

Описание тегов представлено в следующей таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| subdivisions | list | Тег для описания всех запрошенных подразделений. Содержит в себе теги <subdivision>. |
| subdivision | struct | Тег для описания подразделения и всех его дочерних структур (отделов, кафедр и пр). |
| id | string | Код справочника в 1С:Университет. |
| name | string | Наименование подразделения. |
| parentId | string | Идентификатор подразделения, в которое входит данное. Если это подразделение верхнего уровня, т.е. оно не входит в состав других подразделений, то тег <parentId> должен иметь значение “” (пустая строка). |

### Пример ответа:

<subdivisions>

<subdivision>

<id>000012</id>

<name>Юридический факультет</name>

<parentId></parentId>

</subdivision>

<subdivision>

<id>000070</id>

<name>Кафедра гражданского права</name>

<parentId>000012</parentId>

</subdivision>

</subdivisions>

## Запрос на сохранение ведомостей

### Параметры запроса

Сервису будет передан набор записей о дисциплинах и студентах, которые были оценены по этим дисциплинам. На основании этих данных необходимо в 1С: Университет сформировать документы “Ведомость” заполненные переданными данными.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тег** | **Тип** | **Описание** |
| date | datetime | Момент времени в формате: yyyy '-' mm '-' dd 'T' hh ':' mm ':' ss. Этот момент времени задает дату и время документа «Ведомость». |
| year | string | Строка длиной 7 символов, задающая учебный год в формате «гггг-гг». Пример, «2015-16». |
| semester | int | Принимает значения 1 для осеннего семестра или 2 для весеннего. |
| plans | list | Список учебных планов, по которым должны быть сформированы ведомости. Состоит из тегов <plan>. |
| id | string | Уникальный номер учебного плана. Находится внутри тега <plan>. |
| disciplines | list | Список дисциплин учебного плана с идентификатором planId, для которых должны быть сформированы ведомости. Состоит из тегов <discipline>. |
| discipline | struct | Содержит набор записей для формирования ведомости по одной дисциплине. |
| id | string | Уникальный номер дисциплины в учебном плане с идентификатором planId. Находится внутри тега <discipline>. |
| students | list | Список студентов, для которых формируется ведомость, представленный их зачетными книжками. |
| student | struct | Содержит набор записей, описывающий студента и его баллы. |
| recordBookId | string | Уникальный номер зачетной книжки. |
| semesterRate | int | Баллы набранные в семестре |
| testRate | int | Баллы набранные в основную сдачу (только для экзаменов). |
| satisfyAttempt1Rate | int | Добор 1 |
| retestAttempt1Rate | int | Пересдача 1. Только для экзаменов и только при наличии задолженности по основной сдаче. |
| satisfyAttempt2Rate | int | Добор 2 |
| retestAttempt2Rate | int | Пересдача 2. Только для экзаменов и только при наличии задолженности по перевой пересдаче. |
| dateOfShift | date | Если это поле отсутствует в наборе <student>, то это означает, что у студента не было продленной сессии (стандартная ситуация). В случае приказа на продленную сессию, этот тег должен быть указан и в нем должна быть записана дата, до которой продлена сессия. |

### Возвращаемые значения

В случае возникновения ошибок, информация о них должна быть передана в виде ответа на запрос.

### Пример файла с параметрами запроса:

<officialForms>

<date>20.06.2016</date>

<year>2015-16</year>

<semester>2</semester >

<plans>

<plan>

<id>321</id>

<disciplines>

<discipline>

<id>555</id>

<students>

<student>

<recordBookId>af717</recordBookId>

<semesterRate>60</semesterRate>

<testRate>40</testRate>

</student>

<student>

<recordBookId>af718</recordBookId>

<semesterRate>59</semesterRate>

<testRate>20</testRate>

<retestAttempt1Rate>23</testRate>

</student>

</students>

</discipline>

</disciplines>

</plan>

</plans>

</officialForms>

## 

## Механизм передачи данных об оценках (формирования ведомостей)

*Этот раздел в большей степени влияет на доработку “Сервис БРС”, но для лучшего понимания процесса синхронизации рекомендуется для ознакомления и 1С-разработчикам.*

Для того чтобы сформировать ведомость в 1С:Университет необходимо определить подразделение (факультет), дисциплину, преподавателя (?) и набор студентов, которым выставляются оценки. Данные об этих объектах есть и в 1С: Университет, и в Сервис БРС. Таким образом, нужен механизм сопоставления объектов одной базы с объектами другой.

### Структуры данных

Для преподавателей и подразделений достаточно хранить в БД Сервиса БРС код справочника БД 1С: Университет. Для студентов необходимо хранить информацию о номере зачетной книжки, т.к. один и тот же студент может учиться в разных подразделениях.

Наибольшие трудности вызывает сопоставление дисциплин. Для этих целей предлагается в Сервис БРС завести вспомогательную таблицу, которая будет хранить информацию следующего вида:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Тип** | **Описание** |
| planid | string | Уникальный идентификатор учебного плана в 1С: Университет |
| disciplineName | string | Наименование предмета в учебном плане 1С: Университет |
| disciplineId | string | Уникальный идентификатор дисциплины в 1С: Университет |
| subdivision | int | Уникальный идентификатор подразделения |
| grade | int | Курс по учебному плану |
| group | int | Группа по учебному плану |

Эта таблица должна синхронизироваться в одну сторону 1С: Университет -> Сервис БРС. Далее эта таблица будет использоваться для сопоставления дисциплин, которые сотрудник деканата собирается выгрузить в 1С: Университет.

### Механизм сопоставления

При выборе дисциплин (одной или нескольких) для передачи баллов в 1С: Университет, сотрудник деканата получает возможность принятия решения как называется дисциплина в учебном плане 1С: Университет. По умолчанию система подбирает что-то похожее по следующим критериям:

* Наименование дисциплины в 1С: Университет должно совпадать не менее чем на 90% с наименованием дисциплины (предметом) в Сервис БРС.
* Идентификатор подразделения, в котором считалась дисциплина, должен совпадать с идентификатором по учебному плану.
* Курс и группа дисциплины должны соответствовать тому, что указано в учебном плане.

Допускается ситуация когда сопоставление по умолчанию не установлена, тогда Сервис БРС сообщает об этом. Далее сотрудник деканата проверяет, что дисциплины сопоставились корректно с нужными учебными планами. В случае, ошибки автоматического сопоставления сотрудник деканата имеет возможность изменить выбранный элемент сопоставления. Фактически этот процесс позволит установить соответствие между дисциплинами Сервис БРС и 1С: Университет.

По завершении сопоставления сотрудник деканата нажимает кнопку “Отправить”, что приводит к вызову запроса на создание ведомости. При этом среди параметров будут указаны: идентификатор учебного плана, идентификатор дисциплины, идентификатор преподавателя, идентификаторы зачетных книжек студентов, баллы студентов. Все перечисленные идентификаторы будут соответствовать идентификаторам из 1С.

Кроме того, разумным видится возможность установить соответствие заранее и сохранить его в каком-либо виде в Сервис БРС, чтобы, например, при какой-либо ошибке синхронизации (разрыв интернет-соединения и пр) повторно не производить сопоставление.

**Пример**.

Муса Аль-Хорезми, Алгебра, 1к, 3гр -> Алгебра, Учебный план 1к 3гр

Евклид, Геометрия, 2к, 4гр -> Геометрия, Учебный план 2к 4гр

Аристотель, Логика, 3к, 1гр -> Не найдена

Подобный подход потребует ввести еще один запрос, обеспечивающий получение данных об учебных планах, а также потребуется изменить запрос передачи баллов и формирования ведомостей.

# Прочее

## Скриншот Рабочего плана из 1С

