

Scap.Service (1.0)

Download OpenAPI specification: [Download](#)

Forecasting

Загрузить временной ряд.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json
required

id	string or null <uuid> Уникальный идентификатор временного ряда. Если временной ряд с таким идентификатором уже существует - он будет перезаписан (пришла уточненная история продаж).
name required	string non-empty Человеко-читаемое наименование временного ряда.
granularity	integer <int32> (Granularity) Enum: "None" "Day" "Week" "Month" "Year" Период агрегации временного ряда. Возможные значения [None,Day,Week,Month,Year]
data >	object (SeriesData) Таблица данных

Responses

> **200** Временной ряд успешно загружен.

> **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /Series

Request samples

Payload

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "id": "497f6eca-6276-4993-bfeb-53cbbbba6f08",
  "name": "string",
  "granularity": "None",
  - "data": {
    + "fields": [ ... ],
    + "rows": [ ... ],
    + "history": [ ... ]
  }
}
```

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

Copy

"string"

Получить временной ряд по уникальному идентификатору.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

PATH PARAMETERS

<code>id</code> <i>required</i>	<code>string <uuid></code> Уникальный идентификатор временного ряда
------------------------------------	--

Responses

- > **200** Временной ряд успешно загружен.
- > **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.
- > **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

GET /Series/{id}

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

"string"

Copy

Удалить временной ряд по уникальному идентификатору.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

PATH PARAMETERS

<code>id</code>	<code>string <uuid></code>
-----------------	----------------------------------

required

Уникальный идентификатор временного ряда

Responses

— **200** Временной ряд успешно удален.

> **404** Временной ряд не найден.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

DELETE /Series/{id}

Response samples

404

500

Content type

application/json

Copy

```
{
  "message": "string"
}
```

Получить список загруженных временных рядов.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

QUERY PARAMETERS

filterName	string
	Фильтр рядов по наименованию.

filterGranularity	integer <int32> (Granularity) Enum: <input type="text" value="None"/> <input type="text" value="Day"/> <input type="text" value="Week"/> <input type="text" value="Month"/> <input type="text" value="Year"/> Фильтр рядов по гранулярности.
dateStart	string <date> Фильтр рядов по дате начала (позднее чем).
dateEnd	string <date> Фильтр рядов по дате окончания (ранее чем).

Responses

> **200** Список рядов.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

GET /SeriesList

Response samples

200

500

Content type
application/json

Copy Expand all Collapse all

```
[
  - {
    "id": "497f6eca-6276-4993-bfeb-53cbbbba6f08",
    "dateStart": "2019-08-24",
    "dateEnd": "2019-08-24",
    "rowCount": 0,
    "name": "string"
  }
]
```

Добавить шаблон очистки данных ряда от выбросов.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json ▾

required

pattern required	string non-empty Наименование шаблона.
description required	string non-empty Описание шаблона.
type required	integer <int32> (CleaningType) Enum: "None" "MovingAverage" "MovingMedian" "Expor "Bound" "Mean" "InterQuantile" "Hampel" Тип алгоритма для сглаживания временного ряда. Возможны [None,MovingAverage,MovingMedian,ExponentialSmoothing,Bour
action required	integer <int32> (OutlierAction) Enum: "None" "Null" "Board" "Previous" "Next" "A Действие при обнаружении выброса. Возможные значения [None,Null,Board,Previous,Next,Average,Median]
allowedValuesRange >	object (FloatInterval) Интервал допустимых значений, при CleaningType.Bound.
slidingWindowParams >	object (SlidingWindowParams) Параметры скользящего окна.
exponentialSmoothingParams >	object (ExponentialSmoothingParams) Параметры экспоненциального сглаживания.
standartDeviationParams >	object (StandartDeviationParams) Допустимые отклонения.
interQuartileMultiplier	integer <int32> Интерквартильный множитель, рекомендуемое значение 1.5, интерквартильный размах, для распределений далеких от нс

Responses

> **200** Шаблон очистки успешно загружен.

> **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /CleanOutliersRules

Request samples

Payload

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "pattern": "string",
  "description": "string",
  "type": "None",
  "action": "None",
  - "allowedValuesRange": {
    "from": 0.1,
    "to": 0.1
  },
  - "slidingWindowParams": {
    "windowSizeLeft": 0,
    "windowSizeRight": 0,
    "startingPoint": 0
  },
  - "exponentialSmoothingParams": {
    "windowSize": 0,
    "alpha": 0.1
  },
  - "standartDeviationParams": {
    "stdLowerBound": 0.1,
    "stdUpperBound": 0.1
  },
  "interQuartileMultiplier": 0
}
```

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

Copy

"string"

Получить загруженные шаблоны очистки данных ряда от выбросов.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

QUERY PARAMETERS

`patternFilter` string
Фильтр шаблонов по наименованию.

`cleaningTypeFilter` integer <int32> (CleaningType)
Enum: "None" "MovingAverage" "MovingMedian"
"ExponentialSmoothing" "Bound" "Mean"
"InterQuantile" "Hampel"
Фильтр типа сглаживания.

`outlierActionFilter` integer <int32> (OutlierAction)
Enum: "None" "Null" "Board" "Previous" "Next"
"Average" "Median"
Фильтр алгоритма действий.

Responses

> **200** Шаблоны очистки данных ряда.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

GET /CleanOutliersRules

Response samples

200

500

Content type

application/json

[Copy](#) [Expand all](#) [Collapse all](#)

```
[
  - {
    "pattern": "string",
    "description": "string",
    "type": "None",
    "action": "None",
    + "allowedValuesRange": { ... },
    + "slidingWindowParams": { ... },
    + "exponentialSmoothingParams": { ... },
    + "standartDeviationParams": { ... },
    "interQuartileMultiplier": 0
  }
]
```

Удалить загруженный шаблон очистки данных ряда от выбросов.

[AUTHORIZATIONS:](#) > *Bearer*

[PATH PARAMETERS](#)

id	string <uuid>
<i>required</i>	Уникальный идентификатор шаблона.

Responses

— 200 Шаблон удален.

> **404** Шаблон не найден.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

DELETE /CleanOutliersRules/{id}

Response samples

404

500

Content type

application/json

Copy

```
{
  "message": "string"
}
```

Добавить шаблон заполнения пропусков в ряде.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json ▾

required

pattern
required

string
Наименование шаблона.

description
required

string
Описание шаблона.

fillingType
required

integer <int32> (FillingType)
Enum:
Тип заполнения пропусков. Возможные значения:
[Const,Average,ForwardFill,BackwardFill,MovingAverage,TrendLinearRegression,Medi

<code>constant</code>	>	object (PointValue) Константа которой будут заполняться числовые пропуски для типа FillingType.C Может быть заполнено или sValue или nValue.
<code>leftInterval</code>		integer <int32> Размер интервала слева для типов FillingType.MovingAverage и FillingType.TrendLinearRegression.
<code>rightInterval</code>		integer <int32> Размер интервала справа для типов FillingType.MovingAverage и FillingType.TrendLinearRegression.

Responses

- > **200** Шаблон заполнения пропусков успешно загружен.
- > **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.
- > **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /FillMissingRules

Request samples

Payload

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "pattern": "string",
  "description": "string",
  "fillingType": "Const",
  - "constant": {
    "sValue": "string",
    "nValue": 0.1
  },
  "leftInterval": 0,
```

```
"rightInterval": 0  
}
```

Response samples

[200](#)[400](#)[500](#)

Content type

application/json

[Copy](#)

```
"string"
```

Получить загруженные шаблоны заполнения пропусков в ряде.

[AUTHORIZATIONS:](#) > *Bearer*

QUERY PARAMETERS

`patternFilter` `string`
Фильтр шаблонов по наименованию.

`fillingTypeFilter` `integer <int32> (FillingType)`
Enum: `"Const"` `"Average"` `"ForwardFill"` `"BackwardFill"`
`"MovingAverage"` `"TrendLinearRegression"`
`"Classification"` `"Median"` `"Mode"`
Фильтр типа заполнения пропусков.

Responses

- > **200** Шаблон заполнения пропусков.
- > **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.
- > **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

GET /FillMissingRules

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
[
  - {
    "pattern": "string",
    "description": "string",
    "fillingType": "Const",
    + "constant": { ... },
    "leftInterval": 0,
    "rightInterval": 0
  }
]
```

Удалить загруженный шаблон заполнения пропусков в ряде.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

PATH PARAMETERS

id	string <uuid>
required	Уникальный идентификатор шаблона.

Responses

— 200 Шаблон удален.

> 404 Шаблон не найден.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

DELETE /FillMissingRules/{id}

Response samples

404

500

Content type

application/json

Copy

```
{
  "message": "string"
}
```

Добавить шаблон агрегирования данных ряда по временным интервалам.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json ▼

required

pattern
required

string non-empty
Наименование шаблона.

description
required

string non-empty
Описание шаблона.

aggregationByDayOfWeek

integer <int32> (DayOfWeek)

Enum: "Sunday" "Monday" "Tuesday" "Wednesday"
"Thursday" "Friday" "Saturday"

<code>granularity</code> <code>required</code>	<code>integer <int32> (Granularity)</code> Enum: <code>"None"</code> <code>"Day"</code> <code>"Week"</code> <code>"Month"</code> <code>"Year"</code> Период агрегации временного ряда. Возможные значения [None,Day,Week,Month,Year]
<code>leanToEnd</code>	<code>boolean</code> ????
<code>aggregationHorizon ></code>	<code>object (DateInterval)</code>

Responses

- > **200** Шаблон агрегирования успешно загружен.
- > **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.
- > **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /AggregationRules

Request samples

Payload

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "pattern": "string",
  "description": "string",
  "aggregationByDayOfWeek": "Sunday",
  "granularity": "None",
  "leanToEnd": true,
  - "aggregationHorizon": {
    "from": "2019-08-24T14:15:22Z",
    "to": "2019-08-24T14:15:22Z"
  }
}
```

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

Copy

`"string"`

Получить загруженные шаблоны агрегирования данных ряда по временным интервалам.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

QUERY PARAMETERS

<code>patternFilter</code>	<code>string</code> Фильтр шаблонов по наименованию.
----------------------------	---

Responses

> **200** Шаблон агрегирования.

> **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

GET /AggregationRules

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
[
  - {
    "pattern": "string",
    "description": "string",
    "aggregationByDayOfWeek": "Sunday",
    "granularity": "None",
    "leanToEnd": true,
    + "aggregationHorizon": { ... }
  }
]
```

Удалить загруженный шаблон агрегирования данных ряда.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

PATH PARAMETERS

id	string <uuid>
required	Уникальный идентификатор шаблона.

Responses

— **200** Шаблон удален.

> **404** Шаблон не найден.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

DELETE /AggregationRules/{id}

Response samples

404

500

Content type

application/json

Copy

```
{
  "message": "string"
}
```

Добавить модель прогнозирования.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json ▾

required

id required	string non-empty Уникальный идентификатор модели.
----------------	---

description required	string non-empty Описание модели для пользователя.
-------------------------	--

<code>lib</code> <code>required</code>	string <code>non-empty</code> Исходная библиотека, содержащая модель.
<code>name</code> <code>required</code>	string <code>non-empty</code> Название модели в исходной библиотеке.
<code>hyperParams</code> >	object or null Настраиваемые гиперпараметры модели.
<code>trainingWindow</code> <code>required</code>	string <code>non-empty</code> Интервал предыстории ряда в количестве отсчетов, необходимый для обучения модели.

Responses

- > **200** Модель прогнозирования успешно загружена.
- > **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.
- > **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /ModelTemplate

Request samples

Payload

Content type
application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "id": "string",
  "description": "string",
  "lib": "string",
  "name": "string",
```

```
- "hyperParams": {  
  "property1": null,  
  "property2": null  
},  
"trainingWindow": "string"  
}
```

Response samples

[200](#)[400](#)[500](#)

Content type

application/json

"string"

[Copy](#)

Получить загруженные модели прогнозирования.

[AUTHORIZATIONS:](#) > *Bearer*

[QUERY PARAMETERS](#)

nameFilter	string
	Фильтр шаблонов по наименованию.

Responses

> **200** Список моделей.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

GET /ModelTemplate

Response samples

200

500

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
[
  - {
    "id": "string",
    "description": "string",
    "lib": "string",
    "name": "string",
    + "hyperParams": { ... },
    "trainingWindow": "string"
  }
]
```

Удалить модель прогнозирования.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

PATH PARAMETERS

<code>id</code> <i>required</i>	<code>string <uuid></code> Уникальный идентификатор шаблона.
------------------------------------	---

Responses

— **200** Модель удалена.

> **404** Модель не найдена.

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

DELETE /ModelTemplate/{id}

Response samples

404

500

Content type

application/json

Copy

```
{
  "message": "string"
}
```

Трансформировать ряд последовательно применяя шаблоны трансформаций из тела запроса.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json ▾

required

sourceSeriesId	string <uuid> Уникальный идентификатор исходного временного ряда.
resultSeriesId	string <uuid> Уникальный идентификатор нового временного ряда.
resultSeriesName	string or null Человеко-читаемое наименование нового временного ряда.
dateStart	string or null <date-time> Дата отсечения начала ряда. Все данные до этой даты в новом ряду будут игнорированы. Пример: 2011-02-20T00:00:00+03:00
dateEnd	string or null <date-time> Дата отсечения окончания ряда. Все данные после этой даты в новом ряду будут игнорированы. Пример: 2011-02-20T00:00:00+03:00
transformations >	Array of objects or null (TransformationParam) Список правил трансформации, последовательно применяемых к ряду. Следует помнить, что элементы массива Transformations должны содержать строго 1 шаблон трансформации одного из

возможных типов шаблонов (например fillMissingFields или aggregationParams)

Responses

- > **200** Трансформации успешно применены.
- > **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.
- > **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /TransformSeries

Request samples

Payload

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "sourceSeriesId": "26d7f2df-262a-4c91-acc3-faa53cd57c4f",
  "resultSeriesId": "09ff240d-171c-4dac-ae0b-eb579ed9ac23",
  "resultSeriesName": "string",
  "dateStart": "2019-08-24T14:15:22Z",
  "dateEnd": "2019-08-24T14:15:22Z",
  - "transformations": [
    + { ... }
  ]
}
```

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

Copy

"string"

Асинхронный запрос на обучение модели и прогнозирование ряда.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json ▾

required

debug	boolean Режим отладки. В этом режиме выгружаем отладочные данные на сервер.
seriesId	string <uuid> Уникальный идентификатор ряда прогнозирования.
seasons	Array of integers or null <int32> [items <int32 >] Сезонность, для учета моделями. Некоторые модели учитывают только одно значение сезонности. По умолчанию, используется последнее значение коллекции. Типовые значения для дневной гранулярности [7], недельной [4, 52], месячной [12].
quantiles	Array of numbers or null <float> [items <float >] уровни для вероятностного прогнозирования. При незаполненном значении будет возвращаться наиболее вероятное значение прогнозируемой величины, т.е. прогноз 0,5 квантили. При заполненных значениях, например [0.9], в результирующем наборе будет не только столбик model, но и столбик model-0.9, значение которого будет больше model. model-0.9 характеризует верхнюю границу доверительного интервала (т.е. вероятность попадания прогнозируемой величины в интервал от $-\infty$ до 0.9). Например в случае прогнозирования запасов, если хранить запасы на уровне 0.9 то с 90% вероятностью запасов хватит для удовлетворения спроса.
horizon	integer <int32> Горизонт прогнозирования. Например значение 12 при недельной гранулярности, прогнозирует на 12 недель (3 месяца) с шагом в неделю.

target	string or null Параметр из временного ряда, который требуется прогнозировать.
validateDate >	Array of objects or null (ValidateDate) Даты валидации.
baseModel	string or null Название шаблона базовой модели (т.е. модели с которой будет сравниваться качество прогнозирование остальных моделей).
metric	integer <int32> (Metric) Enum: "MAE" "MAPE" "RMSE" "SMAPE" "RMSSE" "SQL" "WQL" "MASE" "MSE" "RMSLE" "WAPW" Метрика оценки качества, функция потерь. Допустимые значения MAE, MAPE, RMSE, SMAPE, RMSSE, SQL, WQL, MASE, MSE, RMSLE, WAPE.
models	Array of strings or null Список уникальных идентификаторов моделей, используемых в прогнозе.
useFiles	Array of strings or null
startDate	string or null Дата начала прогнозирования.
predictionIntervals >	object (PredictionIntervalsDto)

Responses

- > **200** Задача успешно добавлена в очередь.
- > **400** Недопустимый или пустой JSON в теле запроса.
- > **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /Model

Request samples

Payload

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "debug": true,
  "seriesId": "9a4d45ee-59e9-44a5-8e84-1878a49320e7",
  - "seasons": [
    0
  ],
  - "quantiles": [
    0.1
  ],
  "horizon": 0,
  "target": "string",
  - "validateDate": [
    + { ... }
  ],
  "baseModel": "string",
  "metric": "MAE",
  - "models": [
    "string"
  ],
  - "useFileds": [
    "string"
  ],
  "startDate": "string",
  - "predictionIntervals": {
    "nwindows": 0
  }
}
```

Response samples

200

400

500

Content type

application/json

Copy

"string"

Получить результаты прогнозирования.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

PATH PARAMETERS

<code>id</code> <i>required</i>	string <uuid> Уникальный идентификатор модели.
------------------------------------	---

Responses

> **200** Задача на прогнозирование ряда успешно добавлена в очередь.

> **404** .

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

GET /Model/{id}

Response samples

200

404

500

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  "forecastId": "adf361dc-c315-4d95-9d4e-0103e5dca9f7",
  "name": "string",
```

```
- "data": {
  + "fields": [ ... ],
  + "rows": [ ... ],
  + "history": [ ... ]
},
"minError": 0.1,
- "modelsQuality": [
  + { ... }
],
- "patterns": [
  "string"
],
- "seasons": [
  0
],
- "quantiles": [
  0.1
],
"horizon": 0,
"target": "string",
- "validateDate": [
  + { ... }
],
"baseModel": "string",
"metric": "MAE",
- "forecastKeys": [
  + { ... }
],
- "invalidModels": [
  + { ... }
]
}
```

Скопировать подготовленные шаблоны обработки рядов и шаблоны моделей.

Копирование предустановленных шаблонов. Шаблоны с неуникальными идентификаторами в разрезе ForecastingAdmin перезаписываются.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

Responses

— **200** Шаблоны успешно загружены.

> **404** .

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /CloneTemplates

Response samples

404

500

Content type

application/json

Copy

```
{
  "message": "string"
}
```

Загрузить подготовленные шаблоны обработки рядов и шаблоны моделей.

Доступен для пользователя с ролью ForecastingAdmin. Загрузка шаблонов с правами на чтение для всех пользователей. Шаблоны с неуникальными идентификаторами в разрезе ForecastingAdmin перезаписываются.

AUTHORIZATIONS: > *Bearer*

REQUEST BODY SCHEMA: application/json
required

<code>cleanOutliersRules</code> >	Array of objects or null (CleanOutliersRules) Шаблоны очистки от выбросов.
<code>fillMissingRules</code> >	Array of objects or null (FillMissingRules) Шаблоны заполнения пропусков.
<code>aggregationRules</code> >	Array of objects or null (AggregationRules) Шаблоны правил агрегации.
<code>fitModel</code> >	Array of objects or null (FitModel) Шаблоны моделей.

Responses

— **200** Шаблоны успешно загружены.

> **404** .

> **500** Ошибка сервера во время обработки запроса.

POST /UploadTemplates

Request samples

Payload

Content type

application/json

Copy Expand all Collapse all

```
{
  - "cleanOutliersRules": [
    + { ... }
  ],
  - "fillMissingRules": [
    + { ... }
  ],
```

```
- "aggregationRules": [  
  + { ... }  
],  
- "fitModel": [  
  + { ... }  
]  
}
```

Response samples

404**500**

Content type

application/json

[Copy](#)

```
{  
  "message": "string"  
}
```