

# **РУКОВОДСТВО ПО API**

## Оглавление

1. Общее описание. Назначение. ....	3
2. Пользователи API.....	4
3. Архитектура API. ....	5
4. Функции приложений.....	6
4.1 Пакет user.....	6
4.1.1 Аутентификация пользователей. ....	6
4.1.2 Регистрация пользователей ..... 7	7
4.2 Пакет briefing. ....	8
4.2.1 Добавление опроса. ....	8
4.2.2 Просмотр списка опросов.....	9
4.2.3 Удаление опроса.....	10
4.2.4 Изменение опроса. ....	11
4.3 Пакет question.....	12
4.3.1 Просмотр опроса. ....	12
4.3.2 Создание нового вопроса. ....	13
4.3.3 Удаление вопроса.....	14
4.3.4 Редактирование вопроса.....	15
4.4 Пакет answer.....	17
4.5 Пакет results.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ. Отношения между классами моделей.....	20

## 1. Общее описание. Назначение.

API веб-приложения написано на python 3.8.3 с использованием фреймвёрка Django 2.2.10. Предназначается для вывода информации на сайте в режиме реального времени на запросы, поступающие от пользователей.

Веб-приложение как сайт предназначено для проведения опросов и предоставляет для этого необходимый функционал: добавление, удаление, редактирование опросов. Для доступа к функциям сайта предусмотрена регистрация пользователей.

## 2. Пользователи API.

Пользователи делятся на категории: «Администраторы», «Обычные Пользователи».

Категории различаются по предоставляемому им со стороны API функционалом и ограничениям.

Функции, доступные категории «Администраторы»:

- Редактирование опросов,
- Создание опросов,
- Удаление опросов,
- Прохождение опросов (в том числе их просмотр),
- Просмотр своих результатов пройденных опросов с детализацией по выбранным ответам.

Редактирование опросов подразумевает изменение их описания, даты окончания, добавления и удаления к ним вопросов. Вопросы можно изменять – изменять их название, изменять варианты ответов, а также удалять и добавлять их.

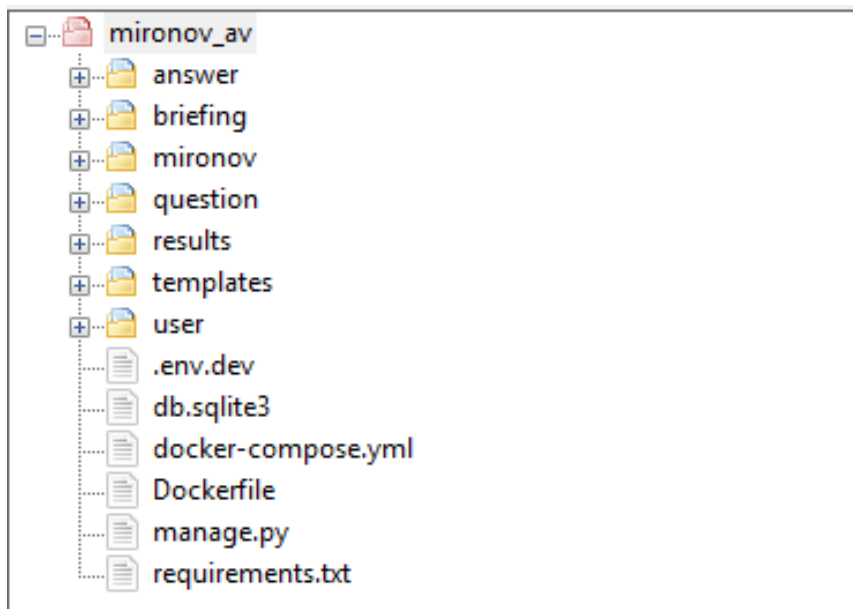
Функции, доступные категории «Обычные пользователи»:

- Прохождение опросов (в том числе их просмотр),
- Регистрация на сайте,
- Просмотр своих результатов пройденных опросов с разбивкой по выбранным ответам.

API сайта не предоставляет возможности всем пользователям, в том числе и администраторам дважды пройти один и тот же опрос, сохранив его результаты под новым id.

### 3. Архитектура API.

Архитектура API представляет собой проект из модулей, собранных в одно приложение django **mirovov\_av**. Структура этого приложения отвечает стандартной практике организации каталогов приложений django:



В данном случае, django-приложение **mirovov\_av** включает в себя пять приложений: answer, briefing, question, results, user. Подробнее о связях между моделями см. Приложение.

## 4. Функции приложений.

### 4.1 Пакет user.

Предоставляет функции регистрации и аутентификации пользователей.

#### 4.1.1 Аутентификация пользователей.

Чтобы аутентифицироваться на сайте, нужно перейти щелчком по кнопке «ВОЙТИ» на главной странице <http://127.0.0.1:8000/>:

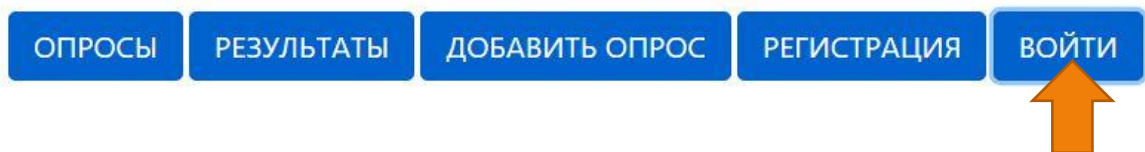


Рис. 4.1.1а. Вид пользовательского интерфейса главной страницы. Переход к функции аутентификации.

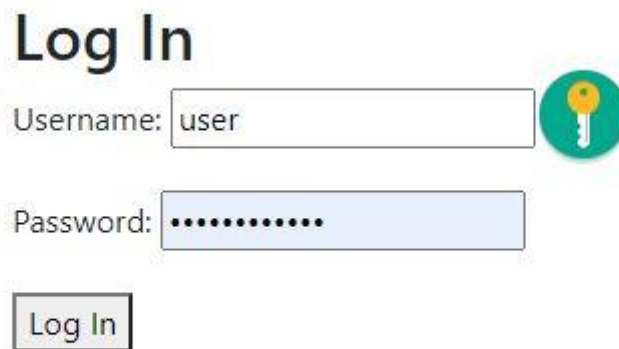
A login form titled 'Log In'. It contains a 'Username:' label followed by a text input field containing 'user'. To the right of the input field is a green circular icon with a white key. Below the username field is a 'Password:' label followed by a text input field filled with dots. At the bottom of the form is a button labeled 'Log In'.

Рис. 4.1.1б. Вид страницы аутентификации.

В проекте для аутентификации пользователя используется стандартный модуль `django.contrib.auth`.

### 4.1.2 Регистрация пользователей

Чтобы зарегистрироваться на сайте, нужно перейти щелчком по кнопке «РЕГИСТРАЦИЯ» на главной странице <http://127.0.0.1:8000/>:

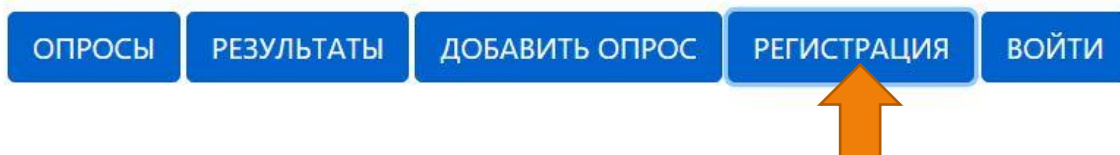


Рис. 4.1.2а. Вид пользовательского интерфейса главной страницы. Переход к функции регистрации.

#### Sign up

Username:  Required. 150 characters or fewer. Letters, digits and @/./+/-/\_ only.

Email address:

Password:

- Your password can't be too similar to your other personal information.
- Your password must contain at least 8 characters.
- Your password can't be a commonly used password.
- Your password can't be entirely numeric.

Password confirmation:  Enter the same password as before, for verification.

Рис. 4.1.2б. Вид страницы регистрации.

Регистрацию пользователя осуществляет контроллер **user.create\_user**. Если форма, представленная на рис. 4.1.2б валидна, то в контроллере **user.create\_user** происходит вызов функции модуля **user.assign\_perm**, назначающая права пользователю:

Таблица 1. Права Обычного пользователя, назначенные контроллером **user.create\_user**.

Право	Функции, предоставляемые правом
briefing.view_briefing	«Можно смотреть опросы»
results.view_results	«Можно смотреть результаты опросов»
results.add_results	«Можно отвечать на опросы»
question.view_question	«Можно смотреть опросы»
question.view_variant_ans_field	«Можно смотреть опросы»

После успешной регистрации пользователь будет перенаправлен на главную страницу. Успешная регистрация пользователя происходит в том случае, если пользователь ввёл пароль, не совпадающий с данными других полей формы на рис. 4.1.2б, пароль содержит более 8 символов и содержит не только цифры.

## 4.2 Пакет briefing.

Предоставляет основной функционал API:

- отображение главной страницы с основным меню сайта
- просмотр списка опросов
- выбор опроса для его прохождения
- функции для администраторов по редактированию, добавлению и удалению опросов

За отображение данных главной страницы отвечает контроллер **briefing.home**.

### 4.2.1 Добавление опроса.

Данный функционал доступен только для пользователей, входящих в категорию «Администраторы». Чтобы добавить опрос, перейдите на главную страницу <http://127.0.0.1:8000/> и нажмите по кнопке «ДОБАВИТЬ ОПРОС»:

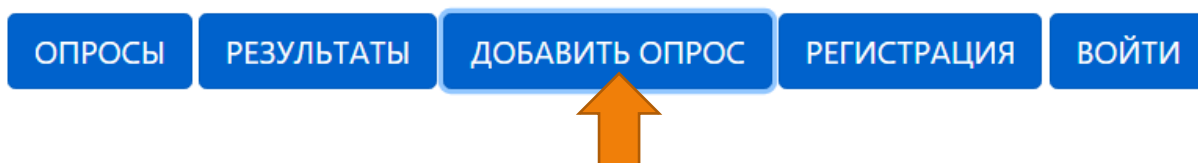


Рис. 4.2.1а. Вид пользовательского интерфейса главной страницы. Переход к функции добавления опроса.

Вас перенаправят на страницу <http://127.0.0.1:8000/briefings/briefing/add/> с формой создания нового опроса:



Название опроса :

Описание :

Дата начала опроса:

Дата завершения опроса:

Рис. 4.2.1б. Вид пользовательского интерфейса страницы создания опроса.

Заполните все поля формы: «Название опроса», «Описание», «Дата начала опроса», «Дата завершения опроса» и подтвердите действие нажатием кнопки «ДОБАВИТЬ». Даты следует вводить в формате ISO: YYYY-MM-DD. Если данные формы были заполнены правильно, Вас перенаправят на страницу со списком существующих опросов, представленной на рис. 4.2.2б.

За обработку формы, представленной на рис. 4.2.1б и запись введённых данных отвечает контроллер **briefing.add\_briefing**.

#### 4.2.2 Просмотр списка опросов

Чтобы перейти к списку опросов, кликните по кнопке «ОПРОСЫ» на главной странице <http://127.0.0.1:8000/>:

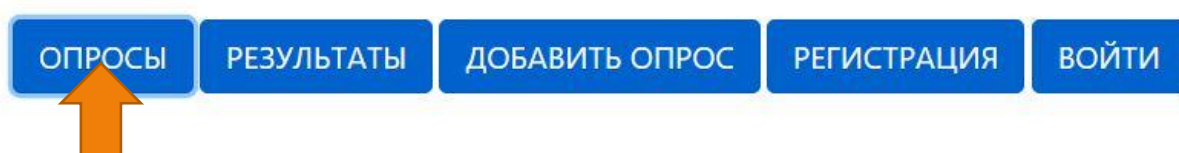


Рис. 4.2.2а. Вид пользовательского интерфейса главной страницы. Переход к просмотру списка опросов.

Перед Вами откроется страница со списком опросов  
<http://127.0.0.1:8000/briefings/>:

Опрос: "Как встретил Новый Год?"

Описание:

Опрос посвящён теме празднования Нового Года.

Дата начала: Jan. 26, 2021

Дата завершения: Sept. 15, 2021

УДАЛИТЬ

ИЗМЕНИТЬ

ВОПРОСЫ

ИЗМЕНИТЬ ВОПРОСЫ

Опрос: "Что ждать нам от 2021-го года"

Описание:

Наконец прошёл 2020 год, который был сложным для многих. Какой будет грядущий год, давайте поразмышляем

Дата начала: Jan. 10, 2021

Дата завершения: March 1, 2021

УДАЛИТЬ

ИЗМЕНИТЬ

ВОПРОСЫ

ИЗМЕНИТЬ ВОПРОСЫ

Рис. 4.2.2б. Вид пользовательского интерфейса страницы списка опросов.

Каждый опрос включает данные – название опроса, описание, дата начала опроса, дата завершения опроса и необходимый функционал в виде кнопок, который рассмотрен в подразделах ниже.

Отображение данных страницы списка опросов, представленной на рис. 4.2.2б осуществляет контроллер `briefing.get_briefings`.

#### 4.2.3 Удаление опроса.

Данный функционал доступен только для пользователей, входящих в категорию «Администраторы». Нажав на кнопку «УДАЛИТЬ» (см. рис. 4.2.2) Вы переходите на страницу подтверждения действия по удалению опроса.

## УДАЛЕНИЕ ОПРОСА

ВЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ХОТИТЕ УДАЛИТЬ ОПРОС? Как встретил Новый Год?

УДАЛИТЬ

Рис. 4.2.3. Вид пользовательского интерфейса страницы удаления опроса.

Нажимая на кнопку «УДАЛИТЬ» (см. рис. 4.2.3), Вы подтверждаете действие и удаляете опрос безвозвратно без возможности восстановления.

Удаление опроса осуществляет контроллер на основе класса **briefing.DeleteBriefing**.

#### 4.2.4 Изменение опроса.

Данный функционал доступен только для пользователей, входящих в категорию «Администраторы». Нажав на кнопку «ИЗМЕНИТЬ» (см. рис. 4.2.2б), Вы переходите на страницу редактирования опроса.

На этой странице (рис. 4.2.4) Вы можете изменить данные опроса: название опроса, описание и дату завершения опроса. После нажатия кнопки «ПРИНЯТЬ» введённые изменения вступят в силу и Вас перенаправят на страницу списка опросов (рис. 4.2.2б).

Изменение данных опроса осуществляет контроллер на базе класса **briefing.UpdateBriefing**.

Также, на этой странице (рис. 4.2.4) к опросу можно добавить дополнительные вопросы.

Внизу на странице (рис. 4.2.4) Вы можете выбрать тип опроса: «Текстовый», «Мультивариантный» и перейти на страницу ввода данных вопроса по кнопке «СОЗДАТЬ ВОПРОС». Подробнее читайте в п. 4.3 «Пакет question».

The screenshot displays a web form for editing a survey. At the top, there is a 'Name' label followed by a text input field containing 'Как встретил Новый Год'. Below this is a large 'Description' label next to a text area containing 'Опрос посвящён теме празднования Нового Года.' Further down, there is a 'Date end' label and a date input field showing '2021-09-15'. At the bottom of the form, there is a 'ПРИНЯТЬ' (Accept) button, a 'Type ans:' label with a dropdown menu currently set to 'Text\_Ans', and a 'СОЗДАТЬ ВОПРОС' (Create Question) button.

Рис. 4.2.4. Вид пользовательского интерфейса редактирования опроса.

### 4.3 Пакет question.

Предоставляет функционал API по выводу информации, относящейся к вопросам:

- просмотр списка вопросов для каждого опроса
- создание нового вопроса
- функции для администраторов по редактированию, добавлению и удалению вопросов

#### 4.3.1 Просмотр опроса.

Нажимая на кнопку «ВОПРОСЫ» главной страницы (см. рис. 4.2.2б), Вы переходите на страницу прохождения опроса, пример – <http://127.0.0.1:8000/briefing/questions/2/edit=0/>. На этой странице (рис. 4.3.1б) Вы можете увидеть список вопросов, относящихся к выбранному опросу «Как встретил Новый Год?».

В случае, если Вы заполните все формы вопросов и нажмёте на кнопку «ПРИНЯТЬ», то Вас перенаправят на страницу списка опросов (см. рис. 4.2.2б).

В случае, если Вы уже прошли какой-то опрос, то при повторном клике кнопки «ВОПРОСЫ», относящейся к пройденному опросу, Вы увидите эту страницу (рис. 4.3.1а):

Вы уже проходили этот опрос и/или не авторизованы

Либо пытаетесь получить доступ к ресурсу, который Вам недоступен

Рис. 4.3.1а Вид пользовательского интерфейса страницы ограничения доступа к ресурсу.

☐ Пройти опрос анонимно

Как провёл НГ?

- ☐ В другой обстановке, в другой стране
- ☐ Оторвался у друзей за городом =)
- ☐ Дома с котом
- ☐ С родителями

Опиши свою новогоднюю ночь. Какие впечатления тебя посетили?

Желания загадывал?

- ☐ Да!
- ☐ Нет

ПРИНЯТЬ

Рис. 4.3.16 Вид пользовательского интерфейса страницы прохождения опроса.

За отображение данных страницы списка вопросов, относящихся к выбранному опросу отвечает контроллер `question.view_briefings_questions`.

#### 4.3.2 Создание нового вопроса.

В меню главной страницы выберите пункт «ОПРОСЫ». Выбрав из списка нужный опрос, кликните кнопку «ИЗМЕНИТЬ», находящуюся под ним. На странице редактирования опроса (см. рис. 4.2.4) в выпадающем списке выберите тип вопроса «Текстовый» или «Мультивариантный». После чего нажмите кнопку «СОЗДАТЬ ВОПРОС».

В зависимости от выбранного типа вопроса на странице [http://127.0.0.1:8000/briefing/add\\_question/2/](http://127.0.0.1:8000/briefing/add_question/2/), Вы можете видеть одну из ниже представленных форм ввода данных нового вопроса.



Рис. 4.3.2а. Форма создания текстового вопроса

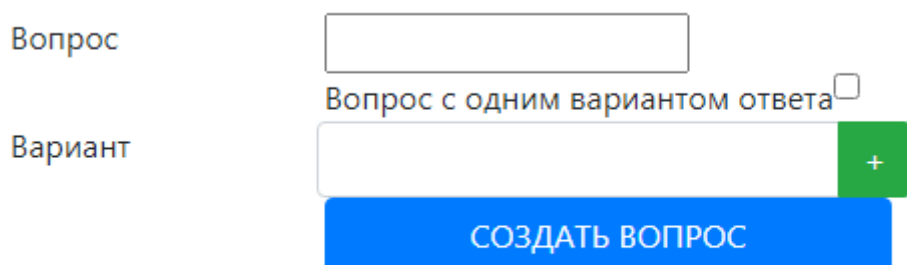


Рис. 4.3.2б. Форма создания мультивариантного вопроса

Форма создания мультивариантного вопроса позволяет набрать несколько вариантов ответа. Реализация конструктора такой формы в html-документе требует применения jquery для возможности динамического добавления полей.

После нажатия кнопки «СОЗДАТЬ ВОПРОС» Вас перенаправят на страницу редактирования выбранного ранее Вами опроса (см. пример такой страницы на рис. 4.2.4).

Контроллер, отвечающий за обработку формы при нажатии кнопки «СОЗДАТЬ ВОПРОС» (рис. 4.2.4) – **question.create\_question**. Контроллер, отвечающий за обработку и сохранение введенных данных формы на рис. 4.3.2а для нового текстового вопроса – **question.save\_textquestion**, для мультивариантного (рис. 4.3.2б) – **question.save\_varsquestion**.

#### 4.3.3 Удаление вопроса.

Данный функционал доступен только для пользователей, входящих в категорию «Администраторы».

В главном меню выберите пункт «ОПРОСЫ». Затем среди списка опросов под нужным опросом в его меню нажмите на кнопку «ИЗМЕНИТЬ ВОПРОСЫ». Таким образом Вы перейдёте на страницу редактирования, состоящую из списка вопросов, относящихся к данному опросу (см. рис. 4.3.3).

Каждый вопрос в списке имеет форму, такая она есть в меню «ВОПРОСЫ» (см. рис. 4.3.1 б). Под каждой формой Вы можете видеть меню из двух кнопок «УДАЛИТЬ» и «РЕДАКТИРОВАТЬ» (см. рис. 4.3.3).

Чтобы удалить вопрос, нажмите на кнопку «УДАЛИТЬ». После нажатия Вас перенаправят на страницу подтверждения действия по удалению вопроса. Если Вы нажмёте на кнопку «ПРИНЯТЬ» (см. рис. 4.3.3а), то вопрос будет удалён без возможности восстановления.

#### 4.3.4 Редактирование вопроса.

Данный функционал доступен только для пользователей, входящих в категорию «Администраторы».

В главном меню выберите пункт «ОПРОСЫ». Затем среди списка опросов под нужным опросом в его меню нажмите на кнопку «ИЗМЕНИТЬ ВОПРОСЫ». Таким образом Вы перейдёте на страницу редактирования, состоящую из списка вопросов, относящихся к данному опросу.

Каждый вопрос в списке имеет форму, такая она есть в меню «ВОПРОСЫ» (см. рис. 4.3.1б). Под каждой формой Вы можете видеть меню из двух кнопок «УДАЛИТЬ» и «РЕДАКТИРОВАТЬ» (см. рис. 4.3.3).

Чтобы удалить вопрос, нажмите на кнопку «РЕДАКТИРОВАТЬ». После нажатия Вас перенаправят на страницу редактирования данных формы вопроса (см. рис. 4.3.4). Здесь Вы можете удалить варианты ответов, если вопрос имел тип «Мультивариантный» и/или отредактировать существующие поля – название вопроса и варианты ответа.

Для реализации динамического добавления или удаления полей в документе html, который является шаблоном формы редактирования мультивариантных вопросов следует написать скрипт на jquery. Этот скрипт должен управлять тегами management\_formset django, добиваясь эффекта динамического изменения формы редактирования вопроса.

Как провёл НГ?

- ☐ В другой обстановке, в другой стране
- ☐ Оторвался у друзей за городом =)
- ☐ Дома с котом
- ☐ С родителями

**РЕДАКТИРОВАТЬ** **УДАЛИТЬ**

Опиши свою новогоднюю ночь. Какие впечатления тебя посетили?

**РЕДАКТИРОВАТЬ** **УДАЛИТЬ**

Желания загадывал?

- ☐ Да!
- ☐ Нет

**РЕДАКТИРОВАТЬ** **УДАЛИТЬ**

Рис. 4.3.3. Страница изменения вопросов, относящихся к определённому опросу.

Вы действительно хотите удалить вопрос "Ёлку ставил?" **ПРИНЯТЬ**

Рис. 4.3.3а. Страница удаления вопроса



Вопрос: 

Вариант:

Delete: ☐

Вариант:

Delete: ☐

Вариант:

Delete: ☐

Вариант:

Delete: ☐

Рис. 4.3.4. Страница изменения вопроса

Каждый тип вопроса («Текстовый», «Мультивариантный») имеет свой шаблон html для редактирования и удаления по его первичному ключу.

Контроллеры, отвечающие за обработку форм удаления и редактирования вопросов спроектированы на базе классов `DeleteView`, `UpdateView` соответственно.

Контроллеры для удаления и изменения текстового вопроса соответственно:

`question.DeleteTextQuestion`, `question.UpdateTextQuestion`

Контроллеры для удаления и изменения мультивариантного вопроса соответственно:

`question.DeleteMultivarQuestion`, `question.UpdateMultivarQuestion`

#### 4.4 Пакет answer.

Данное приложение служит для сохранения ответов пользователя, которые он даёт при заполнении полей форм вопросов, проходя таким образом опрос.

После нажатия пользователем кнопки «ПРИНЯТЬ» (см. рис. 4.3.1б) все формы вопросов будут отправлены в контроллер `answer.saving_answers`. Каждая форма имеет уникальный атрибут `name` и, таким образом, контроллер поочерёдно обрабатывает все формы в зависимости от значения `prefix`, установленный для каждой из форм. Это помогает определить метод

обработки формы в зависимости от её типа – формы отличаются типом виджета, установленного для поля ответа.

#### 4.5 Пакет results.

Данное приложение служит для просмотра зарегистрированным пользователем результатов пройденных опросов с детализацией по ответам что он выбрал и написал.

На главной странице выберите пункт «РЕЗУЛЬТАТЫ»:

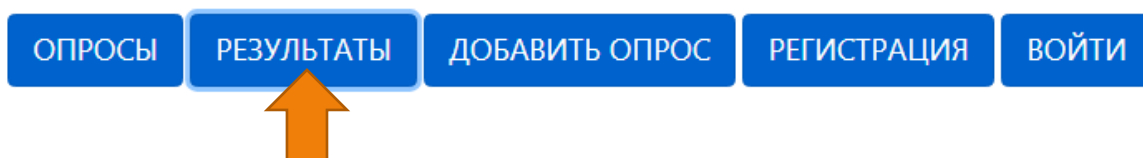


Рис. 4.5а. Вид пользовательского интерфейса главной страницы. Переход к функции просмотра результатов пройденных пользователем опросов.

Вас перенаправят на страницу, на которой будут отображены все пройденные Вами опросы с детализацией Ваших ответов: <http://127.0.0.1:8000/briefing/results/yourresults/>.

За отображение данных результатов всех пройденных опросов одним пользователем отвечает контроллер **results.view\_results**. Вы можете посмотреть пример формата данных результатов на рис. 4.5.

## Опрос: "Как встретил Новый Год?"

### Результаты:

Вопрос: "Как провёл НГ?"

Вы ответили:

Оторвался у друзей за городом =)

Вопрос: "Желания загадывал?"

Вы ответили:

Нет

Вопрос: "Опиши свою новогоднюю ночь. Какие впечатления тебя посетили?"

Вы ответили:

:D

## Опрос: "Что ждать нам от 2021-го года"

### Результаты:

Вопрос: "Будет ли и этот год непростым, таким какой был 2020?"

Вы ответили:

Да, такой же будет

Рис. 4.5. Пример отображения страницы результатов опросов, пройденных одним пользователем

## ПРИЛОЖЕНИЕ. Отношения между классами моделей

