

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Отчет**

по лабораторной работе № 2 «Реализация простого сайта средствами Django»  
по дисциплине «**Web-программирование**»

Автор: Власов М. И.

Факультет: ИКТ

Группа: К33402

Преподаватель: Говоров А. И.

Дата: 27.10.21



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Санкт-Петербург, 2021

**Цель работы:** овладеть практическими навыками и умениями реализации web-серверов средствами Django.

## Model

**Teacher** (user)

**Discipline** (name)

**Class** (name, disciplines)

**ClassDiscipline** (class\_school, discipline, teacher)

**Student** (user, class\_school)

**Task** (discipline, title, description, author)

**Assignment** (task, assigned, deadline, student, solution, last\_changed, grade, grade\_comment)

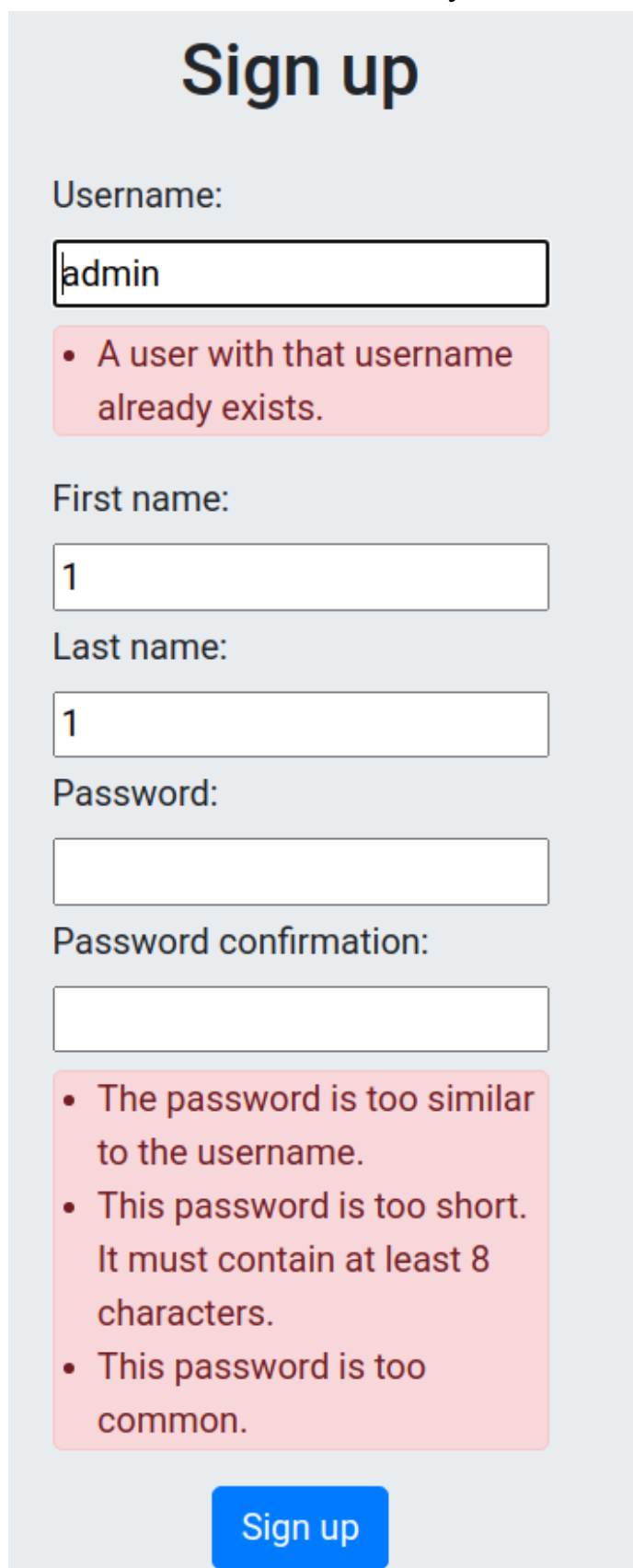
## URLs

```
1. # Profile
2. path('profile/', ProfileDetailView.as_view(), name='profile'),
3.
4. # Discipline list, that is different for teacher and student
5. path('discipline/list/', DisciplineListView.as_view(), name='discipline_list'),
6. # Discipline view for student
7. path('discipline/<int:pk>/<int:class>/', DisciplineDetailView.as_view(),
   name='discipline_student'),
8. # Discipline view for teacher to see student's assignments (they have the
   similar layout)
9. path('discipline/<int:pk>/<int:class>/<int:student>',
   DisciplineDetailView.as_view(), name='discipline_teacher_student'),
10. # Discipline view for teacher
11. path('discipline/teacher/<int:pk>/<int:class>/', DisciplineDetailView.as_view(),
   name='discipline_teacher'),
12.
13. # List of all created tasks (only for teacher). Here you can create, update and
   delete them
14. path('task/available/list/', TaskAvailableListView.as_view(),
   name='task_available_list'),
15. # List of tasks with filters (you can see only the tasks you created or you can
   assign, i.e. related to the disciplines you teach)
16. path('task/available/list/<str:filter>', TaskAvailableListView.as_view(),
   name='task_available_list_filter'),
17. # List of students whom the task was assigned (only teacher can see it)
18. path('task/<int:pk>/<int:class>/', TaskDetailView.as_view(), name='task'),
19. # Task creation form
20. path('task/create/', TaskCreateView.as_view(), name='task_create'),
21. # Task update form
22. path('task/update/<int:pk>/', TaskUpdateView.as_view(), name='task_update'),
23. # Task deletion form
24. path('task/delete/<int:pk>/', TaskDeleteView.as_view(), name='task_delete'),
25.
26.
27. # List of assigned task (only for student)
28. path('assignment/list/', AssignmentListView.as_view(), name='assignment_list'),
29. # Form for student that allow see all the information about the assignment and
   submit it
```

```
30. path('assignment/<int:pk>/', AssignmentStudentUpdateView.as_view(),
    name='assignment_student_update'),
31. # Assignment creation form
32. path('assignment/create/', AssignmentCreateView.as_view(),
    name='assignment_create'),
33. # Assignment creation form with preselected student (you can change it if
    necessary)
34. path('assignment/create/<int:student>', AssignmentCreateView.as_view(),
    name='assignment_student_create'),
35. # Assignment creation form with preselected class (you can change it if
    necessary)
36. path('assignment/create/class/<int:class>', AssignmentCreateView.as_view(),
    name='assignment_class_create'),
37. # Assignment creation form with preselected task (you can change it if
    necessary)
38. path('assignment/create/task/<int:task>', AssignmentCreateView.as_view(),
    name='assignment_task_create'),
39. # Assignment grading form
40. path('assignment/grade/<int:pk>', AssignmentGradeView.as_view(),
    name='assignment_grade'),
41. # Assignment deletion form
42. path('assignment/delete/<int:pk>', AssignmentDeleteView.as_view(),
    name='assignment_delete'),
43.
44. # List of students in the class and their grades in the discipline (only for
    teacher)
45. path('class/<int:pk>/<int:discipline>', ClassDetailView.as_view(),
    name='class_students'),
46. # Views related to registration and authorization
47. path('', include('allauth.urls')),
48. # Home
49. path('', HomeView.as_view(), name='home')
```

## Скриншоты

Окно регистрации пользователей. Нужно заполнить все обязательные поля. В случае ошибок здесь же появляются соответствующие сообщения



The screenshot shows a 'Sign up' form with the following fields and errors:

- Username:** The input field contains 'admin'. Below it, a red error message states: 'A user with that username already exists.'
- First name:** The input field contains '1'.
- Last name:** The input field contains '1'.
- Password:** The input field is empty.
- Password confirmation:** The input field is empty.
- Below the password fields, a red error message block contains three points:
  - The password is too similar to the username.
  - This password is too short. It must contain at least 8 characters.
  - This password is too common.
- At the bottom, there is a blue 'Sign up' button.

Вход в систему

# Log in

Username:

admin

Password:

.....

Remember Me: ☐

The username and/or  
password you specified are  
not correct.

Log in

Главная страница. При входе появляется надпись об успехе. Здесь можно перейти на основные страницы сайта (в том числе с помощью верхней панели)

# Home

Welcome, TimurFrolov!

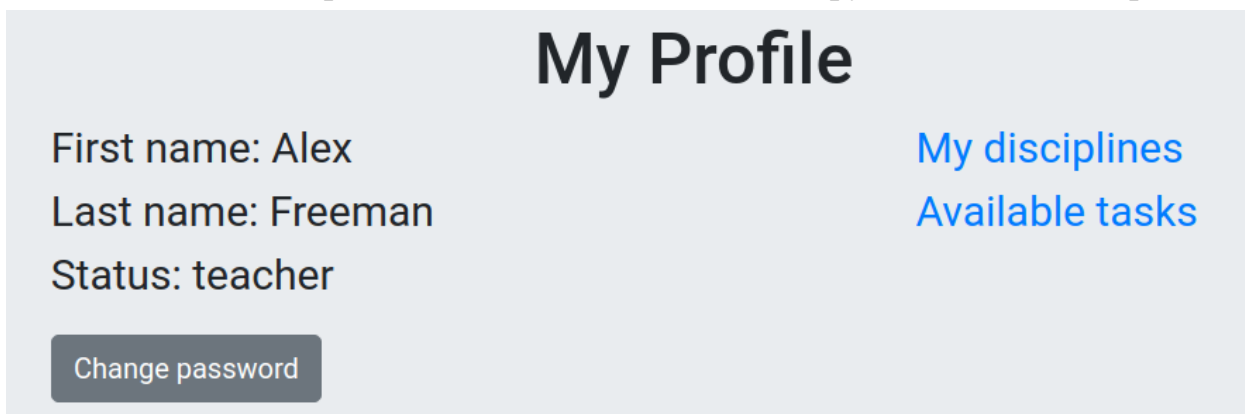
[My profile](#)

[My disciplines](#)

[My assignments](#)

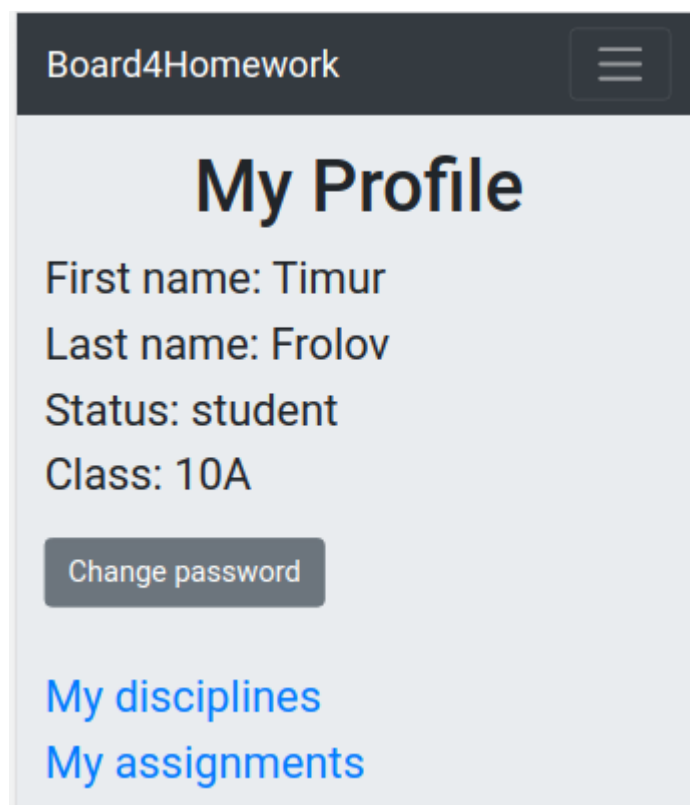
[Log out](#)

Профиль. Здесь находится основная информация о пользователе: ФИО и статус, а также возможность изменить паспорт. С помощью меню справа можно перейти на другие страницы



The screenshot shows a web interface for a user profile. At the top, the title 'My Profile' is centered in a large, bold, black font. Below the title, on the left side, there are three lines of text: 'First name: Alex', 'Last name: Freeman', and 'Status: teacher'. To the right of this text, there are two blue links: 'My disciplines' and 'Available tasks'. At the bottom left, there is a dark gray button with the text 'Change password' in white.

У студентов меняется содержимое страницы, а на маленьких экранах - расположение элементов



The screenshot shows a mobile version of the 'My Profile' page. At the top, there is a dark gray header bar with the text 'Board4Homework' on the left and a hamburger menu icon on the right. Below the header, the title 'My Profile' is centered in a large, bold, black font. Underneath the title, there are four lines of text: 'First name: Timur', 'Last name: Frolov', 'Status: student', and 'Class: 10A'. Below this text, there is a dark gray button with the text 'Change password' in white. At the bottom, there are two blue links: 'My disciplines' and 'My assignments'.

Список дисциплин у студентов выглядит следующим образом. В таблице указаны название дисциплины (сортируются по алфавиту), преподаватель, количество заданий (в том числе выполненных), а также средний балл

## My Disciplines

#	Discipline	Teacher	Assignments (graded/total)	Average grade
1	<a href="#">English</a>	Aleksandra Fedorova	3 / 5	5.0
2	<a href="#">Math</a>	Alex Freeman	0 / 1	None
3	<a href="#">Physics</a>	Viktoriya Antonova	2 / 2	3.5
4	<a href="#">Programming</a>	Alex Freeman	2 / 4	4.5

Нажав на название дисциплины, студент может увидеть задания по этой дисциплине, дедлайны, статус (*graded*, *commented*, *submitted*, *not done*) и оценку

## My English Assignments

#	Discipline	Assignment	Description	Deadline	Status	Grade
1	<a href="#">English</a>	<a href="#">American vs British</a>	Make a list of 10 words that differ in American a...	Nov. 2, 2021, midnight	submitted	None
2	<a href="#">English</a>	<a href="#">Travelling</a>	Write an essay about a place you visited lately	Nov. 15, 2021, midnight	commented	None
3	<a href="#">English</a>	<a href="#">Plans</a>	Write a paper about your plans. Use different ten...	Oct. 29, 2021, midnight	graded	5
4	<a href="#">English</a>	<a href="#">Traveling Vocabulary</a>	Here's the test	Oct. 29, 2021, 10 a.m.	graded	5
5	<a href="#">English</a>	<a href="#">Story about friend</a>	Write a story about your best friend	Nov. 11, 2021, midnight	graded	5

По клику на задание можно увидеть все подробности, а также отправить решение преподавателю. Решение можно редактировать до выставления оценки

## Assignment Submission

Discipline: [English](#)

Title: American vs British

Assigned: Oct. 27, 2021, 2:20 p.m.

Deadline: Nov. 2, 2021, midnight

Last changed: Oct. 27, 2021, 7:45 p.m.

Grade: None

Solution:

```
1) color vs colour
2) neighbor vs neighbour
3) traveling vs travelling
4) dialog vs dialogue
5) candy vs sweet
6) visualization vs visualisation
7) analyze vs analyse
8) disk vs disc
9) license vs licence
10) offense vs offence
```

Assignment successfully submitted

Submit

All assignments

Description: Make a list of 10 words that differ in American and British English

После выставления оценки редактирование невозможно

## Assignment Submission

Discipline: [Programming](#)

Title: Right triangle

Assigned: Oct. 27, 2021, 2:03 p.m.

Deadline: Nov. 8, 2021, 10 a.m.

Last changed: Oct. 27, 2021, 3:07 p.m.

Grade: 4

Grade comment: Good, but there's one mistake

Solution:

```
def
pythagoras(opposite_side,adjacent_side,hypotenuse):
    if opposite_side == str("x"):
        return ("Opposite = " + str(((hypotenuse**2) -
(adjacent_side**2)**0.5))
    elif
adjacent_side == str("x"):
        return
("Adjacent = " + str(((hypotenuse**2) -
(opposite_side**2)**0.5))
    elif hypotenuse
== str("x"):
        return ("Hypotenuse = " +
str(((opposite_side**2) +
```

Submit

Description: Write a Python program to get the third side of right angled triangle from two given sides.

Кликнув на главном меню или в профиле на *my assignments*, студент увидит список заданий по всем предметам, которые отсортированы по статусу и дате



дедлайна

My Assignments						
#	Discipline	Title	Description	Deadline	Status	Grade
1	Math	Complex numbers	1) Subtract 2+5i from 3-4i 2) Find the produc...	Nov. 14, 2021, midnight	not done	None
2	Programming	Derivatives in Python	Read the article and be ready to explain https:/...	Nov. 18, 2021, 10 a.m.	not done	None
3	Programming	Integrals in Python	Read the article and be ready to explain https:/...	Nov. 25, 2021, 10 a.m.	not done	None
4	English	American vs British	Make a list of 10 words that differ in American a...	Nov. 2, 2021, midnight	submitted	None
5	English	Travelling	Write an essay about a place you visited lately	Nov. 15, 2021, midnight	commented	None
6	Physics	Kinematics Test	Here's the test	Oct. 29, 2021, midnight	graded	3
7	Physics	Kinematics Problems	Here's 5 problems. If you solve less than 3 tasks...	Oct. 29, 2021, midnight	graded	4
8	Programming	Right triangle	Write a Python program to get the third side of r...	Nov. 8, 2021, 10 a.m.	graded	4

Перейдём к преподавателю. Так выглядит список дисциплин, которые ведёт преподаватель. Здесь указано название дисциплины, класс, количество заданий (*tasks*) и назначенных заданий (*assignments*), а также средний балл класса. С помощью кнопки в правом нижнем углу можно назначить новое задание. О ней - далее

My Disciplines					
#	Discipline	Class	Tasks	Assignments (graded/total)	Average grade
1	English	7A	1	0 / 7	None
2	English	9B	1	0 / 8	None
3	English	10A	5	24 / 29	3.58

[Go back](#)[Assign task](#)

Перейдём по номеру класса к его списку. Здесь указаны ФИО студентов, количество назначенных им заданий, список оценок и средний балл. Напротив каждого студента находится кнопка, с помощью которой можно дать индивидуальное задание студенту. В правом нижнем углу расположена кнопка, позволяющая назначить задание сразу всему классу. Рассмотрим эти кнопки подробнее

English 10A Students						
#	Discipline	Student	Assignments (graded/total)	Grades	Average grade	Assign task
1	English 10A	Belov Borislav	4 / 4	3, 5, 5, 3	4.0	Assign task
2	English 10A	Frolov Timur	3 / 5	5, 5, 5	5.0	Assign task
3	English 10A	Grigorev Kolya	3 / 4	2, 3, 2	2.33	Assign task
4	English 10A	Kuznetsova Anzhelina	3 / 4	3, 2, 2	2.33	Assign task
5	English 10A	Lebedev Stanislav	4 / 4	4, 4, 3, 3	3.5	Assign task
6	English 10A	Sokolov Nikita	3 / 4	5, 4, 4	4.33	Assign task
7	English 10A	Vlasov Feliks	4 / 4	3, 4, 3, 4	3.5	Assign task

Go back
Assign task to entire class

Для начала нужно выбрать задание из списка доступных (о нём - позже). В выпадающем списке представлены только задания, относящиеся к дисциплинам, которые ведёт преподаватель. Затем нужно указать дедлайн (допустимые форматы даты указаны справа). И, наконец, нужно выбрать студента, которому предназначается это задание (по умолчанию будет выбран тот, напротив фамилии которого вы нажали кнопку).

### Task Assignment

Task:

Physics: Kinematics Test | Author: Viktoriya Antonova  
Physics: Kinematics Problems | Author: Viktoriya Antonova

Student:

Assign
Cancel

Date formats:

'2006-10-25 14:30:59'

'2006-10-25 14:30'

'2006-10-25'

'10/25/2006 14:30:59'

'10/25/2006 14:30'

'10/25/2006'

'10/25/06 14:30:59'

'10/25/06 14:30'

'10/25/06'

Если выбрать студента, у которого вы не преподаёте данную дисциплину, появится ошибка. То же самое с созданием задания для всего класса

## Task:

Programming: Object Oriented Programming | Author: Alex Freeman ▾

## Deadline:

2021-10-29 8:30

## Class school:

7A ▾

- You are not Programming teacher for this class

Вернёмся к списку дисциплин

## My Disciplines

#	Discipline	Class	Tasks	Assignments (graded/total)	Average grade
1	Physics	7A	2	14 / 14	4.07
2	Physics	9B	2	16 / 16	3.69
3	Physics	10A	2	14 / 14	3.93

Go back

Assign task

При нажатии на количество заданий мы получим информацию об этих заданиях

## Physics 9B Tasks

#	Discipline	Task	Description	Assignments (graded/total)	Average grade
1	Physics 9B	Kinematics Test	Here's the test	8 / 8	3.5
2	Physics 9B	Kinematics Problems	Here's 5 problems. If you solve less than 3 tasks...	8 / 8	3.88

Go back

Assign task

Кликнув на конкретное задание, мы увидим информацию о каждом студенте данного класса, кому было назначено это задание, дедлайн (который может различаться, если назначать задание каждому студенту отдельно), статус и оценку. С помощью кнопки в правом нижнем меню можно обновить задание, если вы являетесь его автором

## Physics 9B Assignments

#	Student	Assignment	Deadline	Status	Grade
1	<a href="#">Baranov Roman</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	4
2	<a href="#">Dmitriev Vasily</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	5
3	<a href="#">Frolov Serafim</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	2
4	<a href="#">Korolev Anisim</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	3
5	<a href="#">Kulikov Fyodor</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	4
6	<a href="#">Kuzmina Polina</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	4
7	<a href="#">Morozova Raisa</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	3
8	<a href="#">Zaytsev Lev</a>	<a href="#">Kinematics Test</a>	Oct. 29, 2021, midnight	graded	3

[Go back](#)[Update task](#)

Для оценки задания нужно нажать на ссылку во втором столбце. Здесь находится всё то же самое, что видит студент при отправке решения. Преподаватель может оценить задание и по желанию указать комментарии, а может прокомментировать задание без оценки (статус изменится на *commented*), что позволит ученику, увидев сообщение, исправить решение (это невозможно сделать после выставления оценки)

## Assignment Grading

Discipline: [Physics 9B](#)

Description: Here's the test

Title: [Kinematics Test](#)

Assigned: Oct. 27, 2021, 2:53 p.m.

Deadline: Oct. 29, 2021, midnight

Last changed: Oct. 27, 2021, 2:54 p.m.

Student: Baranov Roman

Solution:

Grade:

Grade comment:

Grade

Cancel

Delete

Здесь же можно удалить задание конкретному студенту

## Assignment Deletion

Discipline: [Physics 9B](#)

Description: Here's the test

Title: [Kinematics Test](#)

Assigned: Oct. 27, 2021, 2:53 p.m.

Deadline: Oct. 29, 2021, midnight

Last changed: Oct. 27, 2021, 2:54 p.m.

Student: Baranov Roman

Solution:

Grade: 4

Do you really want to delete this assignment?

Delete

Cancel

Перейдём к списку доступных заданий (из которого и выбирается задание для назначения ученику или классу). Перейти к списку можно на домашней странице или через профиль. Здесь находится основная информация о задании, а также его автор (который может изменить или удалить задание, кликнув на его название). Кнопка, позволяющая назначить задание, доступна только у дисциплин, которые ведёт преподаватель, что, однако, не мешает преподавателю создавать задания по другой дисциплине и, наоборот, использовать задания другого преподавателя по своей дисциплине

Available tasks					
#	Discipline <input type="checkbox"/> Only mine	Task	Description	Author <input type="checkbox"/> Only me	Assign
1	English	<a href="#">American vs British</a>	Make a list of 10 words that differ in American a...	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
2	English	<a href="#">Story about friend</a>	Write a story about your best friend	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
3	English	<a href="#">Travelling</a>	Write an essay about a place you visited lately	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
4	Math	<a href="#">Negative numbers</a>	1) $6.5 - 6.7$ 2) $-3.2 / 6.4$ 3) $-0.5 * 13$	Alex Freeman	
5	Math	<a href="#">Solve three equation</a>	1) $2x - 2 = 2$ 2) $5 + 2x = 9$ 3) $3x + 1 = 10$	Alex Freeman	
6	Programming	<a href="#">Letter case</a>	Write a Python program to check if a given string...	Alex Freeman	
7	Programming	<a href="#">Object Oriented Programming</a>	Prepare a presentation on object-oriented program...	Alex Freeman	
8	Programming	<a href="#">Priority of four operators</a>	Write a Python program to check the priority of t...	Alex Freeman	
9	Programming	<a href="#">Right triangle</a>	Write a Python program to get the third side of r...	Alex Freeman	
10	Programming	<a href="#">Translator</a>	Write a program that translate words from English...	Aleksandra Fedorova	

Колонку с предметом и дисциплиной можно отсортировать, оставив только задания, относящиеся к преподавателю и/или дисциплинам, которые он ведёт

Available tasks					
#	Discipline <input checked="" type="checkbox"/> Only mine	Task	Description	Author <input type="checkbox"/> Only me	Assign
1	English	<a href="#">American vs British</a>	Make a list of 10 words that differ in American a...	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
2	English	<a href="#">Story about friend</a>	Write a story about your best friend	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
3	English	<a href="#">Travelling</a>	Write an essay about a place you visited lately	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
<button>Go back</button>					<button>Create task</button>

## Available tasks

#	Discipline <input type="checkbox"/> Only mine	Task	Description	Author <input checked="" type="checkbox"/> Only me	Assign
1	English	<a href="#">American vs British</a>	Make a list of 10 words that differ in American a...	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
2	English	<a href="#">Story about friend</a>	Write a story about your best friend	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
3	English	<a href="#">Travelling</a>	Write an essay about a place you visited lately	Aleksandra Fedorova	<button>Assign</button>
10	Programming	<a href="#">Translator</a>	Write a program that translate words from English...	Aleksandra Fedorova	

[Go back](#)[Create task](#)

И, наконец, с помощью кнопки в правом нижнем углу любой преподаватель может создать задание, указав дисциплину, заголовок и описание задания

## Task Creation

Discipline:

Title:

Description:

[Create](#)[Cancel](#)

Ах да, если вы случайно попадёте не туда (например, с помощью адресной строки), вы получите либо ошибку, либо информацию об отсутствии прав на просмотр информации

## Available tasks

You have no right to view this information. Ask the admin to give you access

[Go Back](#)

## Assignment Submission

You have no right to view this information. You can only see your submissions

[Go Back](#)

Вывод: в ходе лабораторной работы мы овладели практическими навыками и умениями реализации web-серверов средствами Django.