

Практика 4

ЗАДАНИЕ: получаем ваше расписание на сайте <https://api.nntu.ru/> и сверяем

тестами pytest с заранее выбранным. Показываем что если заменяем свое расписание то тесты не проходят.

Selenium — это библиотека для автоматизации веб-браузеров. Она позволяет

управлять браузерами программно, что полезно для тестирования веб приложений, скрапинга данных или выполнения рутинных задач в браузере.

В Python Selenium работает через библиотеку selenium, которая предоставляет API для взаимодействия с браузерами.

```
import json
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait, Select
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
from selenium.common.exceptions import TimeoutException, NoSuchElementException
from selenium.webdriver.chrome.service import Service
from webdriver_manager.chrome import ChromeDriverManager

URL = "https://api.nntu.ru/raspisanie"

def get_schedule():
    """Получает расписание для формы 'Заочная 3 года 10 мес' и группы 'АЗИС 22-1'."""
    options = webdriver.ChromeOptions()
    options.add_argument("--start-maximized")
    # Если хочешь запускать без открытия окна браузера, добавь:
    # options.add_argument("--headless=new")

    service = Service(ChromeDriverManager().install())
    driver = webdriver.Chrome(service=service, options=options)
    wait = WebDriverWait(driver, 15)

    try:
        print("Открываем сайт...")
        driver.get(URL)

        # --- 1. Ждём появления формы обучения ---
        print("Ожидаем появление списка форм обучения...")
        form_select = wait.until(EC.presence_of_element_located(
            (By.ID, "studentAdvert__controls--department")
        ))
        form = Select(form_select)

        print("Выбираем форму обучения: Заочная 3 года 10 мес")
```

```

form.select_by_visible_text("Заочная 3 года 10 мес")

# --- 2. Ждём появления списка групп ---
print("Ожидаем появления списка групп...")
group_select = wait.until(EC.presence_of_element_located(
    (By.ID, "studentAdvert__controls--groups")
))
group = Select(group_select)

print("Выбираем группу: АЗИС 22-1")
group.select_by_visible_text("АЗИС 22-1")

# --- 3. Ждём появления таблицы расписания ---
print("Ожидаем загрузку таблицы расписания...")
wait.until(EC.presence_of_element_located((By.TAG_NAME, "table")))

# --- 4. Считываем таблицу ---
print("Читаем таблицу...")
tables = driver.find_elements(By.TAG_NAME, "table")
schedule = []

for table in tables:
    headers = [th.text.strip() for th in table.find_elements(By.TAG_NAME,
"th")]

    if headers:
        schedule.append(" | ".join(headers))

    rows = table.find_elements(By.TAG_NAME, "tr")
    for row in rows:
        cells = [td.text.strip() for td in row.find_elements(By.TAG_NAME,
"td")]

        if any(cells):
            schedule.append(" | ".join(cells))

print(f"✅ Найдено {len(schedule)} строк расписания.")
return schedule

except TimeoutException:
    print("🕒 Не дождалась загрузки элемента. Проверь скорость интернета или
сайт.")
    return []
except NoSuchElementException as e:
    print("❌ Элемент не найден:", e)
    return []
finally:
    driver.quit()

def save_json(data, filename):
    """Сохраняем расписание в JSON."""
    with open(filename, "w", encoding="utf-8") as f:

```

```

json.dump(data, f, ensure_ascii=False, indent=2)

if __name__ == "__main__":
    schedule = get_schedule()
    if schedule:
        save_json(schedule, "actual_schedule.json")
        print("📅 Расписание сохранено в actual_schedule.json")
    else:
        print("⚠️ Не удалось получить расписание.")

```

Спарсили расписание группы АЗИС 22-1

```

1  [
2  {
3      "1 пара / 48:10-10:00 | Надежность и отказоустойчивость информационных систем / РРР | Жидкова Наталья Валерьевна | 226 | прием РРР | Четная",
4      "2 пара / 10:10-11:40 | Надежность и отказоустойчивость информационных систем / Зач.Оц. | Жидкова Наталья Валерьевна | 226 | | Четная",
5      "3 пара / 12:10-13:40 | Корпоративные информационные системы / Зач.Оц. | Гускова Юлия Александровна | 220 | | Четная",
6      "Четверг, 6 ноября 2025 | Пара | Дисциплина | Преподаватель | Дистанционно/Ауд. | Примечание | Неделя",
7      "3 пара / 12:10-13:40 | Анализ больших данных / Зач.Оц. | Рабов Антон Владимирович | 324 | | Четная",
8      "4 пара / 13:50-15:20 | Основы тестирования программного обеспечения / Экз. | Комаров Александр Олегович | 320 | | Четная",
9      "Пятница, 7 ноября 2025 | Пара | Дисциплина | Преподаватель | Дистанционно/Ауд. | Примечание | Неделя",
10     "3 пара / 12:10-13:40 | производственная (преддипломная практика) заочка | | Жидкова Наталья Валерьевна | 218 | Подача заданий | Четная",
11     "4 пара / 13:50-15:20 | Эксплуатация и модернизация информационных систем / Экз. | Жидкова Наталья Валерьевна | 226 | | Четная",
12     "5 пара / 15:30-17:00 | Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений / Зач. | Гусева Ирина Борисовна | 216 | | Четная",
13     "Понедельник, 10 ноября 2025 | Пара | Дисциплина | Преподаватель | Дистанционно/Ауд. | Примечание | Неделя",
14     "4 пара / 13:50-15:20 | Информационные системы и сети / КР. | Гускова Юлия Александровна | 220 | прием КР | Четная",
15     "5 пара / 15:30-17:00 | Информационные системы и сети / Экз. | Гускова Юлия Александровна | 220 | | Четная",
16     "1 пара вечер / 17:30-19:00 | Теория цифровой обработки сигналов / Экз. | Абаимов Анатолий Вячеславович | 317 | | Четная",
17     "2 пара вечер / 19:10-20:40 | Теория цифровой обработки сигналов / Экз. | Абаимов Анатолий Вячеславович | 317 | | Четная"
18  }
19  ]

```

PROBLEMY ВЫВОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОШИБОК ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ

```

Requirement already satisfied: attrs==23.2.0 in c:\users\user\desktop\ntnu-schedule-test\venv\lib\site-packages (from trio==0.25.1) (23.2.0)
Requirement already satisfied: idna in c:\users\user\desktop\ntnu-schedule-test\venv\lib\site-packages (from trio==0.25.1) (3.10)
Requirement already satisfied: pysocks==1.5.7,2.0.1 in c:\users\user\desktop\ntnu-schedule-test\venv\lib\site-packages (from trio==0.25.1) (1.5.7)
Requirement already satisfied: charset-normalizer==3.4.0 in c:\users\user\desktop\ntnu-schedule-test\venv\lib\site-packages (from requests==2.31.0) (3.4.0)
Requirement already satisfied: pyparser in c:\users\user\desktop\ntnu-schedule-test\venv\lib\site-packages (from cffi==1.15.1) (2.2.3)
Requirement already satisfied: h11==0.14.0 in c:\users\user\desktop\ntnu-schedule-test\venv\lib\site-packages (from wsproto==1.2.0) (0.14.0)
[notice] A new release of pip is available: 23.0.1 -> 23.3.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
(.venv) PS C:\Users\user\Desktop\ntnu-schedule-test> python fetch_schedule.py
Открыл сайт...
Ожидание появления списка форм обучения...
Выбор формы обучения: Заочная 3 года 10 сем.
Ожидание появления списка групп...
Выбор группы: АЗИС 22-1
Ожидание загрузки таблицы расписания...
Найдено 16 строк расписания.
Расписание сохранено в actual_schedule.json
(.venv) PS C:\Users\user\Desktop\ntnu-schedule-test>

```

```

import json
from fetch_schedule import get_schedule

def test_schedule_matches_expected():
    """Сравнивает актуальное расписание с эталонным."""
    with open("expected_schedule.json", "r", encoding="utf-8") as f:
        expected = json.load(f)

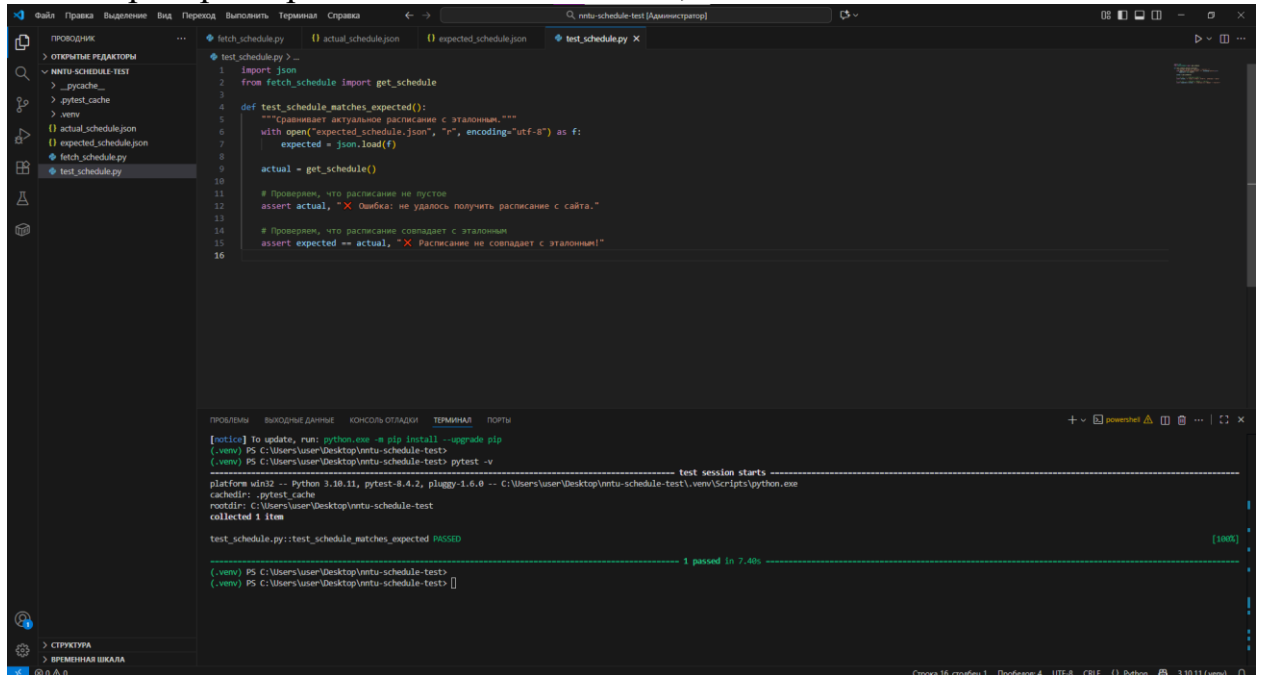
    actual = get_schedule()

    # Проверяем, что расписание не пустое
    assert actual, "❌ Ошибка: не удалось получить расписание с сайта."

    # Проверяем, что расписание совпадает с эталонным
    assert expected == actual, "❌ Расписание не совпадает с эталонным!"

```

Проверили расписание с эталонным, оно совпадает



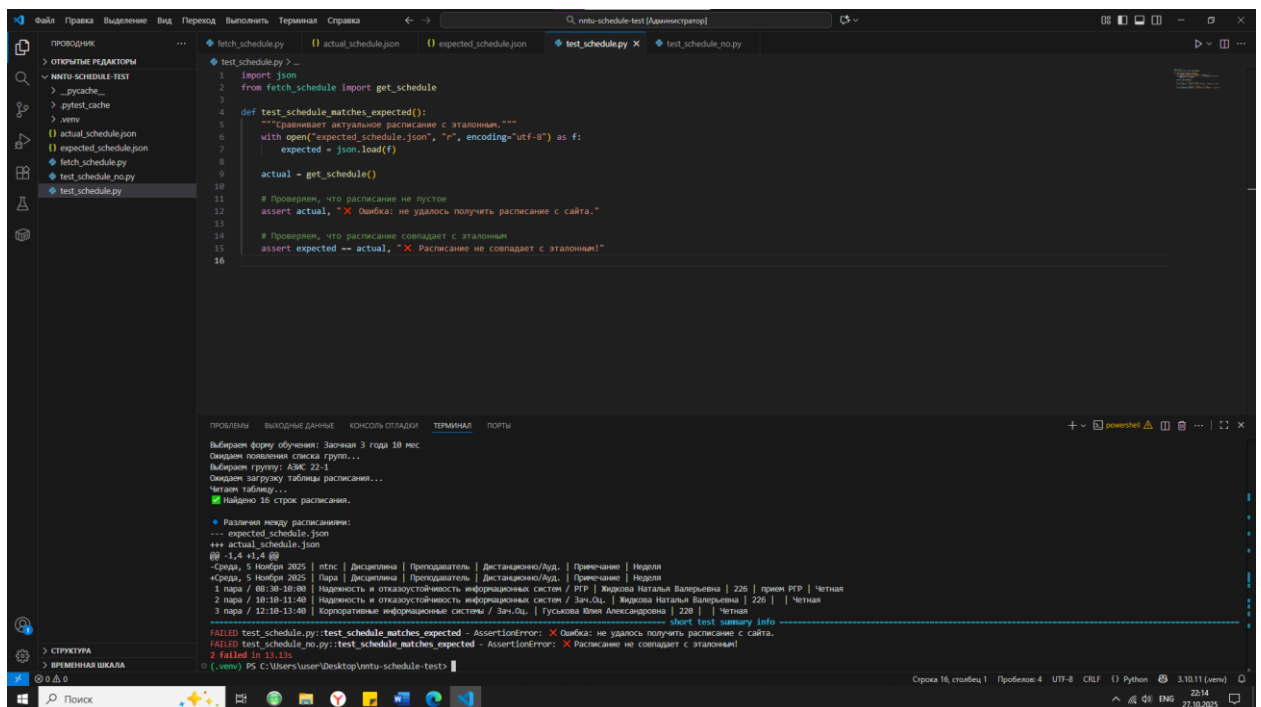
```
1 import json
2 from fetch_schedule import get_schedule
3
4 def test_schedule_matches_expected():
5     """Сравнивает актуальное расписание с эталонным."""
6     with open("expected_schedule.json", "r", encoding="utf-8") as f:
7         expected = json.load(f)
8
9     actual = get_schedule()
10
11     # Проверим, что расписание не пустое
12     assert actual, "X Ошибка: не удалось получить расписание с сайта."
13
14     # Проверим, что расписание совпадает с эталонным
15     assert expected == actual, "X Расписание не совпадает с эталонным!"
16
```

```
test session starts
platform win32 -- Python 3.10.11, pytest-8.4.2, pluggy-1.6.0 -- C:\Users\User\Desktop\ntnu-schedule-test\venv\Scripts\python.exe
cachedir: .pytest_cache
rootdir: C:\Users\User\Desktop\ntnu-schedule-test
collected 1 item

test_schedule.py::test_schedule_matches_expected PASSED

----- 1 passed in 7.40s -----
```

Заменили строку в эталонном расписании с которым сравнивали результаты и запустили новый тест, выдал ошибку



```
1 import json
2 from fetch_schedule import get_schedule
3
4 def test_schedule_matches_expected():
5     """Сравнивает актуальное расписание с эталонным."""
6     with open("expected_schedule.json", "r", encoding="utf-8") as f:
7         expected = json.load(f)
8
9     actual = get_schedule()
10
11     # Проверим, что расписание не пустое
12     assert actual, "X Ошибка: не удалось получить расписание с сайта."
13
14     # Проверим, что расписание совпадает с эталонным
15     assert expected == actual, "X Расписание не совпадает с эталонным!"
16
```

```
Выбираем форму обучения: Засочная 3 года 10 мес
Ожидаем появления списка групп...
Выбираем группу: 438С 22-1
Ожидаем загрузку таблицы расписания...
Читаем таблицу...
Найдено 16 строк расписания.
X Различия между расписаниями:
--- expected_schedule.json
+++ actual_schedule.json
@@ -1,4 +1,4 @@
-Спеца, 5 ноября 2025 | нтс | Дисциплина | Пропагандатор | Дистанционно/уд. | Присечение | Нормал
+Спеца, 5 ноября 2025 | Пара | Дисциплина | Пропагандатор | Дистанционно/уд. | Присечение | Нормал
1 пара / 08:30-10:00 | Надзорность и отказоустойчивость информационных систем / РТР | Жидкова Наталья Валерьевна | 226 | прием РТР | Четная
2 пара / 10:10-11:40 | Надзорность и отказоустойчивость информационных систем / Зан.Од. | Жидкова Наталья Валерьевна | 226 | | Четная
3 пара / 12:10-13:40 | Корпоративные информационные системы / Зан.Од. | Бусыкова Иван Александрович | 226 | | Четная
===== short test summary info =====
FAILED test_schedule.py::test_schedule_matches_expected - AssertionError: X Ошибка: не удалось получить расписание с сайта.
FAILED test_schedule_no.py::test_schedule_matches_expected - AssertionError: X Расписание не совпадает с эталонным!
2 failed in 13.11s
```

