# План занятия № 21

|  |  |
| --- | --- |
| **Преподаватель:** | ФИО |
| **Программа обучения:** | Профессиональное компьютерное образование |
| **Направление:** | Разработка Web-приложений на Python, с применением Фреймворка Django |
| **Дисциплина:** | Основы программирования на Python |
| **Тема занятия:** | **Многопоточное, асинхронное и мультипроцессорное программирование** |

**Цели** **занятия:**

* Научиться использовать асинхронное программирование.

**Тип занятия:** Комбинированное занятие

**Ход и хронометраж занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы занятия** | **Содержание этапа** | **Время, мин** |
| 1 | Организационный момент | Настройка оборудования и записи занятия.  Приветствие, проверка отсутствующих и готовности аудитории, план проведения занятия. | 7 |
| 2 | Опрос по ранее изученному материалу | Фронтальный опрос по вопросам, изученным на прошлом занятии:   1. В чём суть блокировок и пула процессов? 2. Что больше всего нагружает запуск большого количества процессов? | 25 |
| 3 | Изложение теоретического материала | Перечень рассматриваемых вопросов:   1. Asyncio.   Файл «2.Презентация 21»  Файл «3.Материал занятия 21» | 65 |
| 4 | Самостоятельная работа студентов | Практическая работа: Файл «4.Практическая работа 21» | 30 |
| 5 | Закрепление материала | Фронтальный опрос по вопросам, изученным на текущем занятии:   1. В чём отличие многопоточного и мультипроцессорного выполнения от асинхронного? 2. Какой из способов запуска параллельных вычислений самый лёгкий в реализации? Какой самый экономный по ресурсам системы? 3. Какие есть библиотеки для асинхронной загрузки файлов? | 20 |
| 6 | Подведение итогов занятия | Подведение итогов занятия, выставление оценок. | 7 |
| 7 | Домашнее задание | Домашнее задание: Файл «5.Домашнее задание 21» | 6 |

**Общее время:** 160 минут

**Преподаватель** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_