

Рассмотрено на
Методическом совете
Протокол № 01/23
« 17 » февраля 2023 год

«Утверждаю»
Директор БТК КГТУ
К.К. Келебаев
« 20 » февраля 2023 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по организации курса «Django»

Разработана : инженером-программистом
Эстебес уулу Адилетом

Программа курса «Django»

Автор	Эстебес уулу Адилет
Учебная нагрузка (всего)	72 час
Курс, ОП	ОСНОВЫ «Django»
Формат изучения дисциплины	Оффлайн

1. Цель, результаты освоения дисциплины и пререквизиты

Цель освоения дисциплины «Django» – научить слушателей применять базовые навыки на фреймворке Django для создания веб-сайта и веб-приложений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- писать программы на языке Python, используя пройденные функции и библиотеки;
- Создавать веб-сайты средней сложности;
- проводить формализацию лингвистических знаний, анализ и синтез лингвистических структур, количественный анализ текстовых данных с использованием математических знаний и методов;
- гибко адаптироваться к различным профессиональным ситуациям, проявлять творческий подход, инициативу и настойчивость в достижении целей профессиональной деятельности и личных.
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- что такое программа и модули на Python;
- какие типы данных используются в языке Python;
- правила записи имен переменных;

- отличие между глобальными и локальными переменными;
- основные операторы языка Python;
- знать преимущества той или иной технологии / языка, используемого при разработке веб-приложений
- принципы работы современных веб-приложений и сети интернет в целом

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать:**

- языком программирование Python;
- нужными библиотеками для работы;
- Объектно - ориентированным программированием
- основами тестирования веб-приложений
- проектировать и разрабатывать веб-приложения в соответствии с концепцией MVC, в том числе проектировать оптимальные базы данных и удобные интерфейсы

Изучение дисциплины не требует специальных пререквизитов.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин:

1. Научно-исследовательский семинар
2. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

2. Содержание учебной дисциплины

Тема (раздел дисциплины)	Объем в часах	Планируемые результаты обучения (ПРО), подлежащие контролю	Формы контроля
Тема 1. Основы языка Python.	8 ч.	Синтаксические конструкции, циклы, условия. Коллекции: списки, строки, словари, кортежи, множества. Объектно-ориентированное программирование, элементы функционального программирования. Генераторы. Системные библиотеки math, time, os, shutil, sys, random.	Домашнее задание
Тема 2. Архитектура веб-приложений.	10 ч.	Сеть интернет. OSI-модель. Эволюция web-приложений. Архитектура web-приложения. HTTP-протокол. MVC-модель Запрос, ответ, параметры, GET, POST запросы.	Домашнее задание
Тема 3. Введение в фреймворк Django. Реализация концепции MVC в Django.	8 ч.	Структура приложений на Django. Установка и настройка Django. Работа с URL в Django. Базовые модели, view, шаблоны. Класс HttpResponse	Домашнее задание
Тема 4. Модели в Django.	8 ч.	Класс models.Model, реализация основных полей в Django. Использование миграций и fixtures.	Домашнее задание
Тема 5. Шаблоны в Django.	8 ч.	Подключение шаблонов. Пути к шаблонам. Сбор шаблонов. Основные операции в шаблонах. Наследование шаблонов. Передача параметров в шаблоны. Фильтры.	Домашнее задание
Тема 6. Представления в Django.	8 ч.	Представления как реализация контроллера в MVC-модели. Обработка запроса через urls.py, вызов представления. Обработка POST и GET данных. Редирект.	Домашнее задание
Тема 7. Механизмы сессий, авторизации и cookie	6 ч.	Механизмы авторизации в Django. Права доступа. Декораторы. Доступ к сессии и cookie с помощью request	Домашнее задание

Тема 8. Работа со static и media файлами.	10 ч.	Языки HTML, CSS, JS. Подключение static-файлов, сбор static-файлов, пути их поиска. Загрузка файлов, пути к медиа-файлам.	Домашнее задание
Тема 9. Вспомогательные средства разработки и отладки веб-приложений.	6 ч.	Система контроля версий Git, деплой приложений на heroku.com, пакеты unittest, pytest, behave для тестирования приложений Python и Django.	Домашнее задание
Итого часов:	72		

3. Содержание разделов дисциплины

Тема (раздел дисциплины)	Планируемые результаты обучения (ПРО), подлежащие контролю
Тема 1. Основы языка Python.	Синтаксические конструкции, циклы, условия. Коллекции: списки, строки, словари, кортежи, множества. Объектно-ориентированное программирование, элементы функционального программирования. Генераторы. Системные библиотеки math, time, os, shutil, sys, random.
Тема 2. Архитектура веб-приложений.	Сеть интернет. OSI-модель. Эволюция web-приложений. Архитектура web-приложения. HTTP-протокол. MVC-модель Запрос, ответ, параметры, GET, POST запросы.
Тема 3. Введение в фреймворк Django. Реализация концепции MVC в Django.	Структура приложений на Django. Установка и настройка Django. Работа с URL в Django. Базовые модели, view, шаблоны. Класс HttpResponseRedirect
Тема 4. Модели в Django.	Класс models.Model, реализация основных полей в Django. Использование миграций и fixtures.
Тема 5. Шаблоны в Django.	Подключение шаблонов. Пути к шаблонам. Сбор шаблонов. Основные операции в шаблонах. Наследование шаблонов. Передача параметров в шаблоны. Фильтры.
Тема 6. Представления в Django.	Представления как реализация контроллера в MVC-модели. Обработка запроса через urls.py, вызов представления. Обработка POST и GET данных. Редирект.

Тема 7. Механизмы сессий, авторизации и cookie	Механизмы авторизации в Django. Права доступа. Декораторы. Доступ к сессии и cookie с помощью request
Тема 8. Работа со static и media файлами.	Языки HTML, CSS, JS. Подключение static-файлов, сбор static-файлов, пути их поиска. Загрузка файлов, пути к медиа-файлам.
Тема 9. Вспомогательные средства разработки и отладки веб-приложений.	Система контроля версий Git, деплой приложений на heroku.com, пакеты unittest, pytest, behave для тестирования приложений Python и Django.

4. Оценивание

Оценки выставляются по десятибалльной шкале.

Оценка 10 ставится за безошибочно выполненное задание, полностью соответствующее условию, то есть программу на языке Python3, которая при выполнении решает поставленную задачу, не выдает ошибок и предупреждений, учитывает все возможные варианты входных данных.

Оценка 9 ставится за программу, содержащую незначительные недостатки.

Оценка 8 ставится за программу, содержащую незначительные недостатки, способные повлиять на время выполнения задачи в худшую сторону.

Оценка 7 ставится за программу, содержащую значительные недостатки кода.

Оценка 6 ставится за программу, частично решающую поставленную задачу.

Оценка 5 ставится за код, содержащий множественные ошибки в реализации и решающий только незначительную часть поставленной в условии задачи.

Оценка 4 ставится за программу, которая не решает поставленную в условии задачу.

Оценка 3 ставится за код, выполнение которого невозможно из-за допущенных в нем синтаксических ошибок.

Оценки 2 и 1 ставятся за код, написание которого не закончено и выполнение которого невозможно из-за допущенных в нем синтаксических ошибок.

Оценка 0 ставится за отсутствие решенного задания или за обнаруженный случай плагиата.

Итоговая оценка за курс состоит из оценок в рамках текущего контроля (домашние работы) и промежуточной аттестации (экзамен в виде показа самостоятельно выполненного индивидуального проекта) по следующей формуле:

$$\text{Одициплина} = 0,4 \cdot \text{Оэкзамен} + 0,6 \cdot \text{Осам. работа}$$

Самостоятельная работа оценивается по выполненным домашним заданиям, которые студенты загружают в свои репозитории на веб-сервисе <https://github.com/>. Домашние задания, если явно не указано иное, необходимо выложить в репозиторий до 23:59 дня, предшествующего следующему семинару.

При оценивании программы в первую очередь обращается внимание на то, насколько её работа соответствует требованиям, описанным в задании. Программа, не запускающаяся из-за синтаксических ошибок, не может получить оценку выше 3 баллов. Баллы могут сниматься, в частности, за неточное выполнение задания. Во вторую очередь могут оцениваться оптимальность решения (в смысле времени работы программы и количества строк кода) и стиль.

Для получения положительной оценки необходимо решить задачи, написав программу на языке Python.

При обнаружении плагиата в домашнем или контрольном задании это задание получает оценку 0 баллов.

Оценка за домашние задания равна среднему арифметическому оценок за все домашние задания. Итоговая оценка выставляется по накопленной. Способ округления: арифметический.

Экзамен представляет собой показ работы — выполненного на языке Python индивидуального проекта.

Подлежат передаче только элементы контроля по темам 5, 7, 8, 9, 11, 14, 15. Элементы текущего контроля (домашняя работа) – в срок не позднее 14 дней после получения неудовлетворительной оценки. Экзамен – в порядке, установленном факультетом гуманитарных наук. Тематический состав КИМ-ов для передач не отличается от тематического состава КИМ-ов текущего контроля и промежуточной аттестации.

5. Примеры оценочных средств

Примеры заданий:

1. Провести подготовку текстового корпуса для решения исследовательской задачи
2. Преобразовать корпусные данные в векторное представление `numpy`
3. Визуализировать сложные корпусные данные
4. Предложить средства языка Python, которые можно использовать для решения исследовательской задачи.
5. Провести векторный анализ корпусных данных, продемонстрировать сохранение векторных инвариантов
Блокирующие элементы не предусмотрены.

5. Ресурсы

5.1. Рекомендуемая основная литература

б.№п/ п	Наименование
1.	Климов, А. П. JavaScript на примерах [Электронный ресурс] / А.П. Климов . ? 2-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009 ? 336 с.:
2.	Мацяшек, Л. А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера [Электронный ресурс] / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг ; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 - 956 с. http://e.lanbook.com/view/book/8766/
3.	Овчаренко, А. В. Ajax на примерах [Электронный ресурс] / А. В. Овчаренко. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009 - 432 с. http://znanium.com/bookread.php?book=489766
4.	https://el-kitep.kg/

5.2. Интернет-ресурсы:

Ajax на примерах - <http://znanium.com/bookread.php?book=489766>

JavaScript на примерах - <http://znanium.com/bookread.php?book=489238>

Python. Самое необходимое -

<http://znanium.com/bookread.php?book=354989>

Добавляем Ajax - <http://znanium.com/bookread.php?book=489654>

Практическая программная инженерия на основе учебного примера -

<http://znanium.com/bookread.php?book=477694>

5.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Django	Свободное лицензионное соглашение

5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)
Нет

5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины
Компьютерный класс.

6. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

1. *для лиц с нарушениями зрения:* в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

2. *для лиц с нарушениями слуха:* в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

3. *для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.