

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Панайотов К.К.

(подпись)

«14» марта 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Web-технологии в разработке информационных систем

(наименование учебной дисциплины, практики)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Интеллектуальные системы

в производственно-транспортных комплексах»

наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик(разработчики):
доцент

(подпись)

Бихдрикер А. С.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных технологий и транспорта от «26» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
информационных
технологий и транспорта

(подпись)

Верительник Е. А.

Краснодон 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Web-технологии в разработке интеллектуальных систем»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. *Выберите один правильный ответ.*

Что такое Django?

- А) JavaScript-библиотека для создания интерактивных пользовательских интерфейсов.
- Б) Кроссплатформенная IDE для разработки на Python.
- В) Python-фреймворк для создания веб-приложений.
- Г) База данных, оптимизированная для хранения веб-контента.

Правильный ответ: С

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

2. *Выберите один правильный ответ.*

Что такое ORM в контексте Django?

- А) Object Relational Mapper – инструмент для взаимодействия с базой данных через объекты Python.
- Б) Object Resource Manager – система управления статическими ресурсами веб-приложения.
- В) Optimized Rendering Mechanism – механизм оптимизации рендеринга шаблонов.
- Г) Outgoing Request Manager – модуль для управления исходящими HTTP-запросами.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

3. *Выберите один правильный ответ.*

Какой файл содержит настройки Django-проекта?

- А) Urls.py.
- Б) Views.py.
- В) Models.py.
- Г) Settings.py.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

4. *Выберите один правильный ответ.*

Что такое Django Template Language (DTL)?

- А) Язык запросов к базе данных Django.
- Б) Язык программирования для серверной логики Django.
- В) Язык шаблонов для создания динамических HTML-страниц в Django.

Г) Инструмент для автоматического развертывания Django-приложений.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

5. Выберите один правильный ответ.

Как в Django отобразить данные из модели в шаблон?

А) С помощью SQL-запросов, написанных непосредственно в шаблоне.

Б) Через передачу данных из представления (view) в шаблон.

В) Через использование JavaScript-кода в шаблоне.

Г) Через импорт моделей непосредственно в шаблон.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

6. Выберите один правильный ответ.

Что такое Django Admin?

А) Мощная IDE для разработки на Django;

Б) Автоматически генерируемый интерфейс для управления данными приложения.

В) Модуль для оптимизации производительности Django-приложений.

Г) Библиотека для создания сложных пользовательских интерфейсов на JavaScript.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

7. Выберите один правильный ответ.

Для чего используются urls.py в Django?

А) Для определения структуры базы данных.

Б) Для описания серверной логики приложения.

В) Для маршрутизации URL-адресов к соответствующим представлениям (views).

Г) Для хранения статических файлов (изображений, CSS, JavaScript).

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

8. Выберите один правильный ответ.

Что такое migrations в Django?

А) Инструмент для автоматического тестирования Django-приложений;

Б) Средство миграции данных между различными базами данных;

В) Изменения, вносимые в структуру базы данных, которые Django может применить.

Г) Папка, в которой хранятся статические файлы Django-проекта.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между элементами Django и их назначением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Элемент	Назначение
1) Model	А) Функция Python, которая принимает веб-запрос и возвращает веб-ответ.
2) View	Б) Python-класс, представляющий структуру данных в базе данных (например, таблицу).
3) Template	В) Файл, содержащий HTML-код с динамическими вставками, используемый для отображения данных пользователю.
4) URLconf (urls.py)	Г) Обработчик, связывающий URL-адрес с определенным представлением (view).

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

2. Установите соответствие между командами Django и их действием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Команда	Действие
1) python manage.py runserve	А) Создает новую миграцию на основе изменений, внесенных в модели.
2) python manage.py migrate	Б) Запускает локальный сервер разработки для запуска Django-приложения.
3) python manage.py makemigrations	В) Применяет миграции к базе данных, обновляя ее структуру в соответствии с изменениями в моделях.
4) python manage.py createsuperuser	Г) Создает администратора для доступа к Django Admin.

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

3. Установите соответствие между компонентами Django Forms и их функциональностью. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Компонента	Функциональность
1) CharField	А) Поле для хранения даты и времени.
2) IntegerField	Б) Поле для текстового ввода.
3) EmailField	В) Поле для числового ввода.
4) DateTimeField	Г) Поле для ввода адреса электронной почты с валидацией формата.

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

4. Установите связь между файлами и их функциями. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца

Файл	Функция
1) settings.py	А) Функция, имеющая единственный минимум на заданном интервале
2) views.py	Б) Определяет маршруты URL-адресов к соответствующим представлениям (views)
3) models.py	В) Содержит настройки всего Django-проекта (база данных, шаблоны, приложения и т.д.)
4) urls.py	Г) Содержит логику обработки запросов и генерации ответов (включая отображение шаблонов)

Правильный ответ: 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

5. Соотнесите метод ORM и его функцию. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Метод	Функция
1) objects.all()	А) Возвращает первый объект, удовлетворяющий заданным критериям, или вызывает исключение DoesNotExist, если объект не найден.
2) objects.filter(condition)	Б) Возвращает все объекты из таблицы (модели).
3) objects.get(pk=1)	В) Создает новый объект

- | | | |
|---|----|---|
| 4) <code>Model.objects.create(field1="value 1", field2="value2")</code> | Г) | (экземпляр) модели, но не сохраняет его в базу данных. Возвращает набор объектов, удовлетворяющих заданным условиям (фильтрам). |
| 5) <code>Model()</code> | Д) | Создает новый объект и сохраняет его в базу данных. |

Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-Д, 5-В

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

6. Соотнесите команду и её функцию. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

- | Команда | Функция |
|--------------------------------|--|
| 1) <code>{% extends %}</code> | А) Используется для вывода значения переменной в шаблоне. |
| 2) <code>{% block %}</code> | Б) Определяет условный блок кода, который выполняется только при выполнении определенного условия. |
| 3) <code>{{ variable }}</code> | В) Указывает, что текущий шаблон наследует от другого шаблона. |
| 4) <code>{% for %}</code> | Г) Используется для создания цикла, перебирающего элементы коллекции. |
| 5) <code>{% if %}</code> | Д) Определяет блок содержимого, который может быть переопределен в дочерних шаблонах. |

Правильный ответ: 1-В, 2-Д, 3-А, 4-Г, 5-В

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Последовательность создания модели и добавления ее в базу данных. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Создать миграции (`python manage.py makemigrations`).
- Б) Отредактировать файл `models.py`, описав классы модели.
- В) Применить миграции (`python manage.py migrate`).
- Г) Зарегистрировать модель в файле `admin.py`.

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

2. Последовательность обработки HTTP-запроса в Django. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Django вызывает соответствующую функцию представления (`view`).

- Б) Пользователь делает HTTP-запрос к URL-адресу.
- В) URL-адрес сопоставляется с представлением в файле `urls.py`.
- Г) Представление обрабатывает запрос, взаимодействует с моделями (при необходимости), создает контекст и возвращает HTTP-ответ (обычно, HTML-страницу).

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

3. Последовательность создания и использования формы на основе модели (ModelForm). Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Определить класс ModelForm, указав модель и поля.
- Б) Создать экземпляр формы в представлении (view).
- В) Отрендерить форму в шаблоне.
- Г) Передать экземпляр формы в шаблон (template).
- Д) Если форма отправлена, проверить данные формы (`form.is_valid()`).
- Е) Сохранить данные формы в базу данных (если данные валидны).

Правильный ответ: А, Б, Г, В, Д, Е

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

4. Создание нового Django-проекта и приложения. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Зарегистрировать приложение в `settings.py`.
- Б) Создать Django-проект с помощью `django-admin startproject <project_name>`.
- В) Выполнить миграции с помощью `python manage.py migrate`.
- Г) Создать Django-приложение с помощью `python manage.py startapp <app_name>`.

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

5. Отображение данных из модели в шаблоне. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Создать шаблон HTML.
- Б) Создать модель в `models.py`.
- В) Создать представление (view) в `views.py`, которое получает данные из модели и передает их в шаблон.
- Г) Определить URL-маршрут в `urls.py`, связывающий URL с представлением.
- Д) Выполнить миграции для создания таблицы в базе данных.

Правильный ответ: Б, Д, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

6. Создание формы для обработки данных в Django. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Определить класс формы в `forms.py`.

- Б) Отобразить форму в шаблоне.
- В) Добавить логику обработки формы в представление (view).
- Г) Определить URL-маршрут в `urls.py`, связывающий URL с представлением, обрабатывающим форму.

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

7. Добавление статических файлов (CSS, JavaScript) в Django. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Указать `STATIC_URL` и `STATICFILES_DIRS` в `settings.py`.
- Б) Создать папку `static` в директории приложения или в корне проекта.
- В) Положить статические файлы (CSS, JavaScript, images) в папку `static`.
- Г). Загрузить статические файлы в шаблоне с помощью тега `{% load static %}` и `{% static %}`.

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для создания новой миграции в Django используется команда `python manage.py _____`.

Правильный ответ: `makemigrations`.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ОПК-1.2).

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Django использует шаблон проектирования _____, в котором логика приложения разделена на модель, представление и шаблон.

Правильный ответ: MVT.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Чтобы унаследовать один шаблон от другого, используйте тег _____.

Правильный ответ: `{% extends %}`.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для доступа к переменным контекста в шаблоне Django используют двойные фигурные скобки: `{{ _____ }}`

Правильный ответ: имя переменной.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

5. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

В settings.py список _____ определяет установленные приложения Django.

Правильный ответ: INSTALLED_APPS.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

6. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

ForeignKey в Django используется для создания отношения типа “_____” между двумя моделями.

Правильный ответ: один-ко-многим.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

7. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Интерфейс администратора в Django генерируется автоматически на основе определенных _____.

Правильный ответ: моделей.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

8. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Состояние “отладки” в Django активируется при установке DEBUG = _____ в файле настроек.

Правильный ответ: True.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Дайте ответ на вопрос.*

Как называется файл, содержащий настройки Django-проекта, такие как база данных, секретный ключ и другие параметры?

Правильный ответ: settings.py / Настройки / Конфигурация

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

2. *Дайте ответ на вопрос.*

Какой компонент Django обрабатывает запросы пользователей и возвращает ответы, используя модели и шаблоны?

Правильный ответ: Представление / View

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

3. *Дайте ответ на вопрос.*

Как называется инструмент командной строки Django, используемый для управления проектом, например, для запуска сервера, создания миграций и т.д.?

Правильный ответ: manage.py / Менеджер / Утилита управления / Администратор

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

4. *Дайте ответ на вопрос.*

Как называется ORM (Object-Relational Mapper) Django, который позволяет взаимодействовать с базой данных, используя объекты Python?

Правильный ответ: Django ORM / Объектно-реляционное отображение

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

5. *Дайте ответ на вопрос.*

Как называется механизм Django для создания динамических HTML-страниц путем вставки данных из представлений в шаблоны?

Правильный ответ: Шаблонизатор / Template engine / Система шаблонов / Генератор шаблонов

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

6. *Дайте ответ на вопрос.*

Как называется способ представления данных в Django, описывающий структуру базы данных и правила ее взаимодействия?

Правильный ответ: Модель / Схема данных / Класс данных

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. *Дайте развернутый ответ на вопрос:*

Объясните, что такое MVT-архитектура Django.

Время выполнения: 15 мин.

Ожидаемый результат:

Django использует архитектуру Model-View-Template (MVT), которая является модификацией архитектуры Model-View-Controller (MVC).

1. Model (Модель) представляет структуру данных приложения и отвечает за взаимодействие с базой данных. ORM Django позволяет работать с данными в базе данных как с объектами Python.

2. View (Представление). Содержит логику обработки запросов, поступающих от пользователей. Представления (views) получают HTTP-запрос, обрабатывают его (например, извлекают данные из запроса, взаимодействуют с моделями), формируют ответ (например, генерируют HTML-страницу на основе данных и шаблона) и возвращают этот ответ пользователю. Представления могут вызывать функции обработки запросов, взаимодействовать с моделями для получения данных, формировать контекст для передачи в шаблон, использовать формы для валидации и обработки данных.

3. Template (Шаблон). Определяет структуру и внешний вид HTML-страницы, которую видит пользователь. Шаблоны содержат HTML-код и специальные теги, которые позволяют вставлять динамический контент (например, данные из моделей) и управлять логикой отображения (например, циклы, условные операторы). Шаблоны отделяют логику представления данных от логики обработки запросов.

Критерии оценивания: каждый из компонентов должен быть описан минимум одним предложением.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

2. Дайте развернутый ответ на вопрос:

Опишите, как Django обрабатывает формы. Какие типы форм существуют и как их использовать для валидации данных, отображения в шаблонах и обработки отправки формы.

Время выполнения: 20 мин.

Ожидаемый результат:

Django Forms упрощают создание и обработку HTML-форм. Они предоставляют механизмы для валидации данных, генерации HTML-кода для отображения форм и обработки данных, отправленных пользователем.

Типы форм.

1. Form. Базовый класс для создания форм. Позволяет создавать формы с произвольными полями.
2. ModelForm. Автоматически создает форму на основе модели Django, упрощая создание форм для создания и редактирования объектов базы данных.

Алгоритм применения форм.

1. Определить класс формы, указав поля и их типы.
2. В представлении создать экземпляр формы.
3. Передать форму в шаблон для отображения.
4. При отправке формы проверить валидность данных.
5. Если форма валидна, получить данные и выполнить необходимые действия (например, сохранить данные в базу).

Критерии оценивания: ответ должен содержать описание типов форм шаги алгоритма применения форм.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

3. Дайте развернутый ответ на вопрос:

Опишите разницу между `select_related()` и `prefetch_related()` в Django ORM и объясните, когда какой из них следует использовать.

Время выполнения: 20 мин.

Ожидаемый результат:

`select_related()` и `prefetch_related()` – это методы QuerySet API, которые используются для оптимизации запросов к базе данных при работе со связанными моделями.

`select_related()` используется для связей «один-к-одному» и «один-ко-многим» (`ForeignKey`). Он выполняет JOIN-запрос к связанным таблицам и извлекает данные в одном запросе. Он подходит, когда нужно получить данные только из небольшого числа связанных таблиц. Применять `select_related()` нужно, чтобы получить данные только из нескольких связанных таблиц с небольшим количеством записей.

`prefetch_related()` используется для связей «многие-ко-многим» и «обратных `ForeignKey`». Он выполняет отдельные запросы для каждой связанной таблицы и объединяет результаты в Python. Он подходит, когда нужно получить данные из большого числа связанных таблиц или когда у вас сложные связи. Применять `prefetch_related()` нужно, чтобы получить данные из большого количества связанных таблиц или когда имеются сложные связи «многие-ко-многим».

Критерии оценивания: для каждого метода описана цель и применение.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

4. Дайте развернутый ответ на вопрос:

Опишите, как работают миграции в Django и зачем они нужны..

Время выполнения: 20 мин.

Ожидаемый результат:

Миграции в Django – это способ отслеживать и применять изменения в структуре моделей данных (схеме базы данных). Они позволяют вносить изменения в модели (например, добавление/удаление полей, изменение типов данных, добавление ограничений) и автоматически применять эти изменения к базе данных без потери данных. Миграции – это файлы, которые описывают изменения, которые необходимо внести в схему базы данных.

Цели применения миграций.

1. Управление изменениями схемы базы данных – позволяют легко и безопасно вносить изменения в структуру данных.
2. Контроль версий базы данных – позволяют отслеживать историю изменений схемы базы данных.
3. Совместная работа – облегчают совместную разработку приложения несколькими разработчиками, так как все изменения схемы базы данных фиксируются и могут быть применены каждым разработчиком.
4. Переносимость – позволяют легко переносить приложение между разными базами данных, так как Django автоматически генерирует SQL-запросы, соответствующие конкретной СУБД.

Критерии оценивания: наличие в ответе описания миграций и целей применения минимум одним предложением.

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2).

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Web-технологии в разработке информационных систем» соответствует требованиям ФГОС ВО.

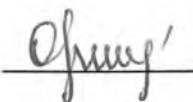
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Председатель учебно-методической
комиссии Краснодонского факультета
инженерии и менеджмента (филиала).

 Родионова О.Ю.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)