

Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Технологии разработки веб-приложений

наименование ОПОП

Б1.В.01.07

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Основы разработки Django-приложений

Разработчик (и):

Ляш О.И.

ФИО

зав.кафедрой

должность

канд.пед.наук,

ДОЦЕНТ

ученая степень,

звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.

ФИО

**Мурманск
2024**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

| Компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--|---|---|
| ПК-1 Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения | ИД-1 _{ПК-1} Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом ИД-2 _{ПК-1} Выбирает и обосновывает выбор языковой среды ИД-3 _{ПК-1} Использует современную языковую среду для реализации сложных алгоритмов ИД-4 _{ПК-1} Решает задачу тестирования программного продукта | Знать: – основные технологии разработка web-приложений; – основные возможности Django; – технологии подготовки рабочего окружения. Уметь: – использовать Django; – настраивать среду для локальной разработки; – публиковать приложение на сервере; – готовить автоматические тесты. Владеть: – навыками создания приложений с Django; – навыками настройки рабочего окружения; – навыками публикации приложения; – навыками тестирования приложения. |

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в Django. Общие сведения о веб разработке на языке python. Обзор возможностей фреймворка Django. Установка и настройка фреймворка. Особенности настройки сервера. Создание простого приложения. Реализация просмотра (view). Настройка базы данных. Работа с моделям. Активация моделей. Администрирование.

Тема 2. Базовые возможности Django. Использование представления. Обработка ошибок. Использование шаблонов. Имена URL-адресов пространств имён. Работа с формами. Внедрение тестирования. Базовые возможности тестирования. Проверка представления.

Тема 3. Расширенные возможности Django. Задание внешнего вида приложения. Использование фоновое изображения. Настройка формы администрирования. Добавление связанных объектов. Повторное использование кода. Упаковка приложения. Публикация приложения. Установка пакетов Python в виртуальной среде. Настройка веб сервера Apache. Модели баз данных.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ (выбрать) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным

программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Меле, А. Django 2 в примерах : создавайте мощные и надежные веб-приложения Python с нуля : практическое пособие : [16+] / А. Меле. – Москва : ДМК Пресс, 2019. – 408 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578386> – ISBN 978-5-97060-746-6. – Текст : электронный.

2. Янцев, В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-48364-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392993> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544190>

Дополнительная литература:

4. Персиваль, Г. Python. Разработка на основе тестирования. Повинуйся Билли-тестировщику, используя Django, Selenium и JavaScript / Г. Персиваль ; перевод с английского А. В. Логунов. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 622 с. — ISBN 978-5-97060-594-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111440> — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Рагимханова, Г. С. Программирование на Python : учебное пособие / Г. С. Рагимханова. — Махачкала : ДГПУ, 2022. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330071> — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

6. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652>

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации*- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»* - URL: <http://window.edu.ru>

3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <https://astralinux.ru>

4) *Официальный сайт операционной системы Astra Linux* – URL: <https://astralinux.ru/>

5) *Официальный сайт операционной системы Red OS* – URL: <https://redos.red-soft.ru/>

- 6) *Официальный сайт операционной системы ALT Linux – URL: <https://www.basealt.ru/>*
- 7) *Официальный сайт фреймворка Django – URL: <https://www.djangoproject.com/>*
- 8) *Официальный сайт языка программирования Python – URL: <https://www.python.org/>*
- 9) *Официальный сайт веб-сервера Apache – URL: <https://www.apache.org/>*

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Операционные системы ALT Linux, Astra Linux, Red OS*
- 2) *Фреймворк Django*
- 3) *Язык программирования Python*
- 4) *Веб-сервер Apache*
- 5) *Среда разработки PyCharm Community*
- 6) *Редактор кода Codium или Geany*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

| Вид учебной деятельности | Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения | | | |
|--|---|--|--|-------------|
| | Очная | | | |
| | Семестр | | | Всего часов |
| 8 | | | | |
| Лекции | 18 | | | 18 |
| Практические занятия | | | | |
| Лабораторные работы | 36 | | | 36 |
| Самостоятельная работа | 54 | | | 54 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | | | | |
| Всего часов по дисциплине | 108 | | | 108 |
| / из них в форме практической подготовки | | | | |

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

| | | | | |
|----------------------|---|--|--|---|
| Зачёт | 1 | | | 1 |
| Количество рефератов | 1 | | | 1 |
| Количество эссе | 1 | | | 1 |

Перечень лабораторных работ по формам обучения

| № п/п | Темы лабораторных работ |
|----------|---|
| 1 | 2 |
| | Очная форма |
| 1 | Подготовка рабочего окружения для разработки |
| 2 | Подготовка приложения к публикации на сервере |
| 3 | Создание приложения «Блог» |
| 4 | Создание приложения «Магазин» |
| 5 | Творческий проект |