

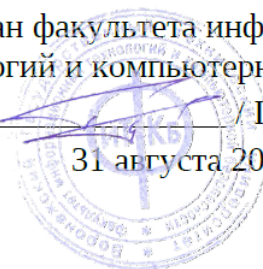
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных  
технологий и компьютерной безопасности

 / П. Ю. Гусев /  
31 августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Дизайн Web-приложений**

**Направление подготовки (специальность) 09.04.02 Информационные системы  
и технологии**

**Магистерская программа Информационный анализ и синтез объектов про-  
мышленного дизайна**

**Квалификация выпускника магистр**

**Нормативный период обучения 2 года/ 2 года 3 месяца**

**Форма обучения Очная/Заочная**

**Год начала подготовки 2021 г.**

Автор(ы) программы \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **А.П. Суворов**

Заведующий кафедрой  
Графики, конструирования  
и информационных технологий  
в промышленном дизайне \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **А.В. Кузовкин**

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **А.В. Кузовкин**

**Воронеж 2021**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

Получение студентами базовых навыков проектирования и разработки Web-приложений на платформе Django, а также навыков проверки и отладки собственных и сторонних приложений на данной платформе.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

Для достижения целей дисциплины ставятся следующие задачи:

- Изучение преимуществ функционального программирования;
- Изучение основ разработки Django;
- Изучение наилучших и популярнейших инструментов Django;
- Получение опыта проектирования собственного приложения;
- Получение опыта программирования собственного приложения с использованием выбранных инструментов;
- Получение опыта отладки собственного приложения;
- Получение опыта отладки предложенного примера приложения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологии разработки Web-приложений на платформе Django» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологии разработки Web-приложений на платформе Django» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен кодировать на языках web-программирования

ПК-2 - Способен проверить и отладить программной код

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-2	Знать: Принципы функционального программирования, принципы программирования с использованием основных преимуществ среды Django
	Уметь: пользоваться системой управления пакетами Pip, развёртывать и разрабатывать приложение на Django
	Владеть: базовыми навыками работы с Pip, основными базовыми библиотеками Django
ПК-5	Знать: Особенности построения Django-приложений, стандарты написания кода, средства отладки кода и IDE для его написания
	Уметь: Работать с IDE PyCharm, тестировать и отлаживать написанный код

	Владеть: Возможностями IDE PyCharm для валидации кода, библиотеками фреймворка Django
--	---

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии разработки Web-приложений на платформе Django» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	72	72
<b>Курсовая работа</b>	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в Pip и Django	Краткое описание менеджера пакетов Pip и Django. Описание развёртки первого приложения на Django.	4	4	12	20
2	Представления. Отображения. Модели.	Краткое описание представлений, краткое описание отображений. Пример вывода первой страницы в Django. Краткое описание моделей. Пример первой модели и вывод содержимого на первую страницу.	4	4	12	20
3	REST API	Работа с REST API в Django. Работа с библиотекой Request. Сравнение с библиотекой Curl.	4	4	12	20
4	Тестирование и отладка	Отладка python кода. Отладка кода, написанного с использованием Django. Тестирование python кода. Тестирование Django приложения.	2	2	12	16
5	Безопасность	Безопасность Django приложений. Краткое пособие написания безопасного кода.	2	2	12	16
6	Подведение итогов	Описание важных, но ситуативных особенностей Django. Краткое сравнение с Flask.	2	2	12	16
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

#### 5.2 Перечень лабораторных работ

Укажите перечень лабораторных работ

#### 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины

предусматривает выполнение курсовой работы в 3 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Разработка новостного портала с использованием Django»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- Выбор средств реализации
- Проектирование системы
- Пример реализации

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Принципы функционального программирования, принципы программирования с использованием основных преимуществ среды Django	Понимание принципов функционального программирования	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Пользоваться системой управления пакетами Pip, развёртывать и разрабатывать приложение на Django	Знание инструментов Pip и Django	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Базовыми навыками работы с Pip, основными базовыми библиотеками Django	Процесс развёртки Django приложения с помощью Pip	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-2	Особенностями построения Django-приложений, стандарты написания кода, средства отладки кода и IDE для его	Описание файлов и понимание принципа работы файлов у изначально развёрнутого Django-приложения	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	написания			
	Работать с IDE PyCharm, тестировать и отлаживать написанный код	Возможность установки точки останова и отладки выбранного участка кода в PyCharm	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Возможностями IDE PyCharm для валидации кода, библиотеками фреймворка Django	Указание типа приложения у Django-проекта, если PyCharm сам не смог определить тип кода. Возможность работы со сторонним кодом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Принципы функционального программирования, принципы программирования с использованием основных преимуществ среды Django	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Пользоваться системой управления пакетами Pip, развёртывать и разрабатывать приложение на Django	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Базовыми навыками работы с Pip, основными базовыми библиотеками Django	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-2	Особенностями построения Django-приложений, стандарты написания кода, средства отладки кода и IDE для его написания	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Работать с IDE PyCharm, тестировать и отлаживать написанный код	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Возможностями IDE PyCharm для валидации кода, библиотеками	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	фреймворка Django		
--	-------------------	--	--

**7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

**7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

Не предусмотрено учебным планом

**7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

Не предусмотрено учебным планом

**7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Не предусмотрено учебным планом

**7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

Что такое функциональное программирование?

Какие основные принципы функционального программирования?

Что такое Django?

Каковы особенности построения Django-приложения?

Что такое Pip? Какие особенности данной системы?

Как развернуть Django-приложение с помощью Pip?

Какие основные библиотеки идут в составе Django? (для работы с базой данных, RESTful API, отображения, безопасность)

О каких ситуативных особенностях Django можете рассказать?

В чем отличия Django от Flask? Преимущества и недостатки данных фреймворков.

Основные принципы написания безопасного кода.

**7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Не предусмотрено учебным планом

**7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится по билетам. В билете два вопроса и одно практическое задание.

1. Оценка неудовлетворительно ставится в случае, если студент не ответит ни на один вопрос из билета.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент ответит минимум на 1 вопрос из билета.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент отвечает на 2 теоретических вопроса, либо на 1 вопрос и выполняет практическое задание.

4. Оценка «Отлично» ставится в случае ответа на все вопросы из билета и выполняет практическое задание.

**7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в Pip и Django	ПК-1, ПК-2	Защита реферата
2	Представления. Отображения. Модели.	ПК-1, ПК-2	Требования к курсовому проекту
3	REST API	ПК-1, ПК-2	Защита лабораторных

			работ
4	Тестирование и отладка	ПК-1, ПК-2	Защита лабораторных работ
5	Безопасность	ПК-1, ПК-2	Защита реферата
6	Подведение итогов	ПК-1, ПК-2	Защита реферата

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Головатый А., Каплан-Мосс Дж. Django. Подробное руководство = Django. The definitive guide to / пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2010. – 560 с.

У. Чан, П. Биссекс, Д. Форсье. Django. Разработка веб-приложений на Python = Python Web Development with Django / пер. с англ. А. Киселёв. – СПб.: Символ-Плюс, 2009. – 456 с.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

Документация Pip – <https://pypi.org/help/>

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума

### 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологии разработки Web-приложений на платформе Django» читаются лекции, проводятся лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.