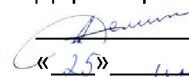


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

 Д.М. Сонькин
«25» июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проектирование Интернет-приложений

Направление подготовки/ специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Программная инженерия		
Специализация	Разработка программно-информационных систем		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		48
	ВСЕГО		80
Самостоятельная работа, ч			136
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект
ИТОГО, ч			216

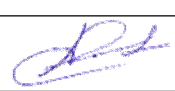
Вид промежуточной
аттестации

**Экзамен,
диф.зачет (КП)**

Обеспечивающее
подразделение

ОИТ

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Шерстнев В.С.
	Чердынцев Е.С.
	Соколова В.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-3	Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Р3, Р4, Р10, Р11	ПК(У)-3В1	Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
			ПК(У)-3У1	Умеет использовать различных технологий разработки программного обеспечения
			ПК(У)-3З1	Знает способы использования различных технологий разработки программного обеспечения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Компетенция
	Наименование	
РД1	Знание языков HTML и CSS, основ языка Python и фреймворка Django, для создания веб-форм и элементов управления (меню, кнопки и пр.).	ПК(У)-3
РД2	Умение проектировать модули веб-приложений; создавать UML-диаграммы; выбирать и использовать ПО для проектирования и разработки веб-приложений; планировать этапы работ по проектированию и разработке веб-приложений.	ПК(У)-3
РД3	Умение проектировать и разрабатывать интерфейсы веб-приложений (веб-формы и элементов управления) с использованием HTML, CSS во фреймворке Django.	ПК(У)-3
РД4	Владение опытом планирования этапов работ и оценки их трудоемкости по проектированию и разработке веб-приложений.	ПК(У)-3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Проектирование структуры и модулей веб-приложения	РД1-4	Лекции	16
		Лабораторные занятия	24
		Практические занятия	
		Самостоятельная работа	68
Раздел (модуль) 2. Реализация структуры и модулей веб-приложения во фреймворке Django	РД1-4	Лекции	16
		Лабораторные занятия	24
		Практические занятия	
		Самостоятельная работа	68

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Проектирование структуры и модулей веб-приложения

Раздел формирует:

1. Навыки построения UML-диаграмм для описания структуры веб-приложения (карта сайта), пользователей веб-приложения (диаграмма вариантов использования), модулей веб-приложения (диаграммы деятельности, последовательности действий и классов).
2. Умение проектирования логической и физической моделей базы данных (серверной части веб-приложения).
3. Опыт планирования этапов работ и их оценки по проектированию и разработке веб-приложения (диаграмма Ганта).
4. Навыки использования языка HTML и каскадных таблиц стилей (CSS) для проектирования и реализации веб-форм и элементов управления.

Темы лекций:

1. Стандарты и технологии сети Интернет.
2. Паттерны проектирования веб-приложений (MVC, MVT и пр.).
3. Применение UML-диаграмм для проектирования веб-приложений.
4. Введение во фреймворк Django. Особенности разработки веб-приложений в фреймворке Django.
5. Введение в язык программирования Python.

Названия лабораторных работ:

1. Установка фреймворка Django и настройка библиотек.
2. Установка и настройка программной среды языка Python.
3. Установка и настройка СУБД MySQL.
4. Создание и настройка проекта в Django.
5. Проектирование структуры веб-приложения (клиентская и серверная части).
6. Описание возможностей пользователей веб-приложения.
7. Проектирование модулей веб-приложения (UML-диаграммы деятельности).

8. Проектирование модулей веб-приложения (UML-диаграммы последовательности).
9. Проектирование макетов веб-форм приложения.
10. Планирование этапов работ по проектированию и разработке веб-приложения (диаграмма Ганта).

Раздел 2. Реализация структуры и модулей веб-приложения во фреймворке Django

Раздел формирует начальные навыки использования языка программирования Python для разработки серверного веб-приложения во фреймворке Django.

Темы лекций:

1. Работа с моделями, контроллерами и шаблонами в Django.
2. Работа с сессиями в Django.
3. Технология AJAX и её применение в Django.
4. Тестирование веб-приложения в Django.
5. Развёртывание веб-приложения Django на удаленном сервере.

Названия лабораторных работ:

1. Проектирование и создание моделей в Django.
2. Проектирование физической структуры базы данных (таблиц), заполнение данными, связывание таблиц между собой.
3. Синхронизация с базой данных (MySQL). Извлечение данных из моделей.
4. Использование регулярных выражений и создание контроллеров в Django.
5. Проектирование шаблонов в Django. Оформление и верстка шаблонов в Django.
6. Создание веб-форм и различных элементов управления в Django.
7. Настройка административной панели управления в Django.
8. Создание модуля поиска и фильтрации товаров в Django.
9. Создание модуля корзины товаров и обработки заказов в Django.
10. Создание модуля регистрации и авторизации пользователя, работы с «личным кабинетом» в Django.

Тематика проектов (курсовых работ):

1. Разработка электронного магазина для продажи книг.
2. Разработка электронного магазина для продажи часов.
3. Разработка электронного магазина для продажи канцелярии.
4. Разработка электронного магазина для продажи чая.
5. Разработка электронного магазина для продажи билетов.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

1. Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса.
2. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.
3. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

4. Перевод текстов с иностранных языков.
5. Подготовка к лабораторным работам.
6. Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский – Москва : Издательство Юрайт, 2016. – 218 с. – Серия: Университеты России – ISBN 978-5-991-66256-7.
2. Малашкевич, В.Б. Интернет-программирование: лабораторный практикум / В. Б. Малашкевич; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. – 96 с.: ил. – ISBN 978-5-8158-1854-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330> **HYPERLINK** " [\(дата обращения: 20.01.2016\). – Режим доступа: для авториз. пользователей.](https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/98178)
3. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3822-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/122174> (дата обращения: 20.01.2016). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Бизли Д., Джонс Б.К. Python. Книга рецептов / пер. с англ. Б. В. Уварова. – Москва : ДМК Пресс, 2016. – 648 с.: ил. – ISBN 978-5-97060-751-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/reader/book/131723/> **HYPERLINK** "<https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/reader/book/131723/#4> (дата обращения: 20.01.2016). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. Язык UML. Руководство пользователя / пер. с англ. Мухин Н. – Москва : ДМК Пресс, 2008. – 496 с.: ил. – ISBN 5-94074-334-X. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/reader/book/1246/#1> (дата обращения: 20.01.2016). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Документация Django 2.0 на русском языке [Электронный ресурс]. – URL: <https://django.fun/docs/django/ru/2.0/#django-documentation>
2. Руководство по веб-фреймворку Django [Электронный ресурс]. – URL: <https://metanit.com/python/django/>
3. Самоучитель Python [Электронный ресурс]. – URL: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
4. Руководство по языку программирования Python [Электронный ресурс]. – URL: <https://metanit.com/python/tutorial/>
5. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]. – URL: <https://online.edu.ru/ru/courses/item/?id=1536>
6. Веб-программирование [Электронный ресурс]. –

URL: <https://online.edu.ru/ru/courses/item/?id=211>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 313	Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 204	Специализированный учебно-научный комплекс разработки WEB-приложений - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Разработка программно-информационных систем» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ИШИТР		Соколова В.В.

Программа одобрена на заседании кафедры программной инженерии (протокол №49 от 26.05.2017 г.).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры



/Шерстнев В.С./

подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения информационных технологий (протокол)
2018/2019	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	от 28.08.2018 г. № 7
2019/2020	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины	от 28.06.2019г. № 13