

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.В.19 Язык программирования Python on Web

2025

Программу составили:

1. Евтушенко Виктория Давидовна

Дисциплина: ОПЦ.В.19 Язык программирования Python on Web

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования

Протокол №10 от 15.05.2025

Заведующий кафедрой Цыбань Илья Константинович

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.В.19 Язык программирования Python on Web

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.В.19 Язык программирования Python on Web является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)» по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
2. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
3. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
4. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
5. ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
6. ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
7. ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием
8. ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения
9. ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
10. ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
11. ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1.	выполнять работы на стадии проектирования проекта; документировать процесс выявления требований, анализа и проектирования программных систем; выбирать и использовать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем; разрабатывать структуру баз данных и их интерфейсы для работы с постоянно хранимыми объектами; создавать клиентсерверные приложения; обрабатывать клиентские запросы.	возможности современных языков программирования и баз данных; общие концепции методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования; основные характеристики и электронных библиотек и коллекций, сетевых технологии, библиотек и пакеты программ, а также области их применения; особенности современные профессиональные стандарты информационных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Лекционные занятия	10
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	16
Практическая подготовка	22
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	48
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.В.19 Язык программирования Python on Web

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Введение в веб-разработку на Python	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Лекционные занятия №1 Основы Python: краткий обзор синтаксиса и возможностей языка	2	1	
	2 Практическая подготовка №1 Настройка окружения: установка Python, настройка виртуального окружения	2	2	
Тема 2 Основы веб-фреймворка Flask	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Лекционные занятия №2 Введение во Flask: установка и конфигурация	2	1	
	2 Практическая подготовка №2 Маршрутизация и обработка запросов	2	2	
Тема 3 Базы данных в веб-разработке	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Лекционные занятия №3 Основы SQL: создание и управление базами данных	2	1	
	2 Практическая подготовка №3 SQLAlchemy: работа с базами данных в Python	2	2	
Тема 4 Расширенные возможности Flask	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Лекционные занятия №4 Сессии и управление состоянием	2	1	
	2 Практическая подготовка №4 Тестирование Flask-приложений	2	2	
Тема 5 Django: основы фреймворка	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Лекционные занятия №5 Установка и настройка Django	2	1	
	2 Практическая подготовка №5 MVC-архитектура в Django	2	2	
Тема 6 Асинхронное программирование	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Практическая подготовка №6 Asyncio и асинхронные функции	2	2	
	2 Практическая подготовка №7 Aiohttp: асинхронный веб-фреймворк	2	2	
	3 Самостоятельная работа под руководством преподавателя FastAPI: современный фреймворк для создания API	2	2	
Тема 7 Фронтенд и бэкенд взаимодействие	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Практическая подготовка №8 AJAX запросы и JSON	2	2	
	2 Практическая подготовка №9 REST API: создание и использование	2	2	
	3 Практическая подготовка №10 CORS и безопасность	2	2	
	4 Самостоятельная работа под руководством преподавателя WebSocket коммуникации	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 8 Безопасность веб-приложений	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Практическая подготовка №11 Защита от XSS и CSRF атак	2	2	
	2 Самостоятельная работа под руководством преподавателя Шифрование данных	2	2	
	3 Самостоятельная работа под руководством преподавателя Валидация входных данных	2	2	
	4 Самостоятельная работа под руководством преподавателя Аудит безопасности приложений	2	2	
Тема 9 Оптимизация развертывание	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.
	1 Самостоятельная работа под руководством преподавателя Оптимизация производительности	2	2	
	2 Самостоятельная работа под руководством преподавателя Статическое содержимое и CDN	2	2	
	3 Самостоятельная работа под руководством преподавателя Docker и контейнеризация	2	2	
Всего		48		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет компьютерного дизайна
Лаборатория разработки веб-приложений
Студия инженерной и компьютерной графики
Студия разработки дизайна веб-приложений:

1. Системный блок (16 шт.)
2. Монитор (16 шт.)
3. Клавиатура (16 шт.)
4. Мышь (16 шт.)
5. Мультимедийное оборудование (проектор, экран) (1 шт.)
6. Доска поворотная (1 шт.)
7. Стол компьютерный (16 шт.)
8. Стул (16 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5cb5-ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-018516-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139862>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пархоменко, Т. А. Компьютерное моделирование средствами языка программирования PYTHON : учебно-методическое пособие для учителей информатики / Т. А. Пархоменко. - Москва : ФЛИНТА, 2024. - 162 с. - ISBN 978-5-9765-5491-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145561>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение		
выполнять работы на стадии проектирования проекта; документировать процесс выявления требований, анализа и проектирования программных систем; выбирать и использовать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем; разрабатывать структуру баз данных и их интерфейсы для работы с постоянно хранимыми объектами; создавать клиентсерверные приложения; обрабатывать клиентские запросы.	уметь: выполнять работы на стадии проектирования проекта; документировать процесс выявления требований, анализа и проектирования программных систем; выбирать и использовать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем; разрабатывать структуру баз данных и их интерфейсы для работы с постоянно хранимыми объектами; создавать клиентсерверные приложения; обрабатывать клиентские запросы.	Опрос, тестирование
Знание		
возможности современных языков программирования и баз данных; общие концепции методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования; основные характеристики и электронных библиотек и коллекций, сетевых технологий, библиотек и пакеты программ, а также области их применения; особенности современные профессиональные стандарты информационных технологий.	знать: возможности современных языков программирования и баз данных; общие концепции методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования; основные характеристики и электронных библиотек и коллекций, сетевых технологий, библиотек и пакеты программ, а также области их применения; особенности современные профессиональные стандарты информационных технологий.	Опрос, тестирование

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
выполнять работы на стадии проектирования проекта; документировать процесс выявления требований, анализа и проектирования программных систем; выбирать и использовать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем; разрабатывать структуру баз данных и их интерфейсы для работы с постоянно хранимыми объектами; создавать клиентсерверные приложения; обрабатывать клиентские запросы.	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-50
Знание		
возможности современных языков программирования и баз данных; общие концепции методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования; основные характеристики и электронных библиотек и коллекций, сетевых технологий, библиотек и пакеты программ, а также области их применения; особенности современные профессиональные стандарты информационных технологий.	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-50

Вопросы к практическому занятию и практической подготовке указаны в методических указаниях к практическим занятиям и практической подготовке по дисциплине Язык программирования Python on Web для обучающихся

специальности "Информационные системы и программирование". Ставрополь,
2025