

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## Веб-программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Радиоэлектроники и электроэнергетики</b>	
Учебный план	b110302-ТелекомСист-23-3.plx 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ Направленность (профиль): Телекоммуникационные системы и сети информационных технологий	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	44	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*К.ф.-м.н., Доцент, Рыжаков Виталий Владимирович*

Рабочая программа дисциплины

**Веб-программирование**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Направленность (профиль): Телекоммуникационные системы и сети информационных технологий  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Рыжаков Виталий Владимирович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины является освоение языка программирования Python. Изучение переменных, циклов, объектно-ориентированного программирования, анализ данных. Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о основах языка программирования Python и сайтов.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Учебная практика, ознакомительная практика
2.1.3	Высшая математика
2.1.4	Инженерная математика
2.1.5	Компьютерное моделирование электрических цепей и устройств
2.1.6	Учебная практика, практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
2.1.7	Основы программирования
2.1.8	Цифровая грамотность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.4	Эксплуатация и управление сетями и системами связи
2.2.5	Введение в технологии Интернета вещей

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-2.7:</b> Определяет функциональную структуру объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)
<b>ПК-2.8:</b> Обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений по объектам, системам связи (телекоммуникационным системам) и их компонентам, оборудования и программного обеспечения
<b>ОПК-4.4:</b> Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации
<b>ОПК-3.3:</b> Решает задачи обработки, хранения и представления в требуемом формате информации с помощью средств вычислительной техники
<b>ПК-3.1:</b> Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей
<b>ОПК-5.1:</b> Разрабатывает схемы алгоритмов прикладных программ
<b>ОПК-5.2:</b> Разрабатывает программы на языке программирования Python
<b>ОПК-5.3:</b> Реализует на языке программирования Python алгоритмы решения задач обработки данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основы командной строки;
3.1.2	Простые типы данных;
3.1.3	Переменные;
3.1.4	Комплексные типы данных;
3.1.5	Функции;
3.1.6	Циклы for и while;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Обрабатывать возражения;
3.2.2	Создавать сайты
3.2.3	Создавать веб-приложения;
3.2.4	Анализировать данные;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками использования языка программирования Python для создания веб-приложений, сайтов, ботов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Введение в веб-программирование</b>					
1.1	Основные понятия в веб- разработке /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.2	Веб-страница /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.3	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 1. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.4	Тест 1. Основные понятия в веб-разработке. /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.5	Основы языка разметки документов HTML /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.6	Основы языка разметки документов HTML /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.7	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 2. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.8	Тест 2. Основы языка разметки документов HTML /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.9	Основы языка оформления стилей документа CSS /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.10	Основы языка оформления стилей документа CSS /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.11	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 3. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.12	Тест 3. Основы языка оформления стилей документа CSS. /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.13	Таблицы и табличная верстка /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.14	Таблицы и табличная верстка /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.15	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 4. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.16	Тест 4. Таблицы и табличная верстка. /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.17	Работа с макетом дизайна в формате PSD /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.18	Работа с макетом дизайна в формате PSD /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.19	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 5. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.20	Тест 5. Работа с макетом дизайна в формате PSD. /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ОПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.21	Верстка слоями /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.22	Верстка слоями /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.23	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 6. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.24	Тест 6. Верстка слоями. /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
<b>Раздел 2. Python</b>						
2.1	Python /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.2	Интерпретатор Python /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.3	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 7. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.4	Тест 7. Python. /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.5	Структура данных /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.6	Работа с файлами /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.7	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 8 /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

2.8	Тест 8. Структура данных. /Ср/	6	3	ОПК-3.3 ОПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.9	Функциональное и системное программирование /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.10	Функциональное и системное программирование /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.11	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 9. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.12	Модули, пакеты, классы и объекты /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.13	Модули, пакеты, классы и объекты /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.14	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 10. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.15	Тест 10. Модули, пакеты, классы и объекты /Ср/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.16	Декораторы, Исключения, Итераторы /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.17	Декораторы, Исключения, Итераторы /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.18	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 11. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.19	Тест 11. Декораторы, Исключения, Итераторы /Ср/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.20	Библиотеки /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.21	Библиотеки /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.22	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 12. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.23	Django /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1
2.24	Django /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1

2.25	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 13. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
<b>Раздел 3. Веб-приложения</b>						
3.1	Java и DOM /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.2	Java и DOM /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.3	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 14. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.4	JSON /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.5	JSON /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.6	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 15. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.7	jQuery UI /Лек/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

3.8	jQuery UI /Лаб/	6	2	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.9	Оформление результатов выполнения Лабораторной работы 16. /Ср/	6	1	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
<b>Раздел 4. В течение курса</b>						
4.1	Выполнение контрольной работы: «Создание сайта» /Контр.раб./	6	0	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
<b>Раздел 5. Промежуточная</b>						
5.1	Зачет /Зачёт/	6	0	ОПК-3.3 ОПК-4.4 ПК-2.7 ПК-2.8 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Савельев А. О., Алексеев А. А.	HTML5. Основы клиентской разработки: Учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет информационных Технологий (◆? НТУ◆?Т), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурс	1
Л1.2	Миллз К., Лоусон Б., Лауке П. Х., Колсеруи К. ◆?, Сучан М., Тейлор М., Диксит Ш., Дэвис Д.	Введение в HTML5: Учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет информационных Технологий (◆? НТУ◆?Т), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Поляков Е. А.	Web-дизайн: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, электронный ресурс	1
Л2.2	Ефромеев Н. М., Ефромеева Е. В.	Основы web-программирования: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Митина О. А., Борзунова Т. Л.	Программирование: Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Веб-программирование <a href="https://dl.surgu.ru/enrol/index.php?id=1651">https://dl.surgu.ru/enrol/index.php?id=1651</a>			
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Word 2010			
6.3.1.2	Microsoft Exsel 2010			
6.3.1.3	Python 3.8.2			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				



7.1	Лекционные аудитории, оснащенные навесным экраном, мультимедийным проектором, демонстрационными слайдами по дисциплине.
-----	---