

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Интернет-технологии

Закреплена за

Общепрофессиональных дисциплин

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Профиль

Информационные технологии в управлении

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 126

самостоятельная работа 165

часов на контроль 27

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 6, 7
курсовой проект 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя 19		Неделя 19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	18	18	54	54
Практические	36	36	36	36	72	72
КСР	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	72	72	54	54	126	126
Контактная работа	76	76	56	56	132	132
Сам. работа	68	68	97	97	165	165
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	180	180	324	324

Программу составил(и):

к.тн, Доц., Пантелеев Сергей Владимирович

Рабочая программа

Интернет-технологии

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах, УТС-23.plx Информационные технологии в управлении, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСИС" 29.12.2022, протокол № 5-22

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 20.05.2023 г., №9

И. о. зав. каф ОПД Л.О. Мокрецова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Цель - изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о технологиях разработки Интернет - приложений, формирование у студентов умений и навыков применения современных методик разработки и сопровождения WEB-
1.2	приложений, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности.
1.3	Задачи:
1.4	- изучение основ программного обеспечения Интернет;
1.5	- изучение основных инструментальных средств, используемых для создания WEB сайтов;
1.6	- знакомство с возможностями создания базовых элементов WEB-страниц (текст, графические изображения, звук, анимация и т.п.), с возможностями применения информационных технологий в сети Интернет;
1.7	- освоение практических навыков разработки серверных и клиентских приложений.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Протоколы сетей
2.1.2	Системное программное обеспечение
2.1.3	Системы управления базами данных
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Анализ данных
2.2.2	Интеллектуальные информационные системы
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Защита информации

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ОПК-6: Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях	
ОПК-6.5: Демонстрирует умение разрабатывать и проектировать процессы и системы в соответствующей области профессиональной деятельности	
Знать:	
ОПК-6.5-34 технологии сбора информации и средства создания web-страниц;	
ОПК-6.5-31 особенности проектирования и разработки web-приложений;	
ОПК-6.5-32 язык разметки гипертекста HTML и каскадные таблицы стилей CSS;	
ОПК-6.5-33 скриптовый язык JavaScript и технологии продвижения сайтов.	
ОПК-6.3: Имеет практический опыт использования современных интернет-технологий	
Знать:	
ОПК-6.3-32 адресацию ресурсов Интернет;	
ОПК-6.3-31 принципы организации компьютерных сетей и схему организации сети Интернет;	
ОПК-6.3-34 основы проектирования web-страниц;	
ОПК-6.3-33 стандарты и протоколы Интернет;	
ОПК-6.5: Демонстрирует умение разрабатывать и проектировать процессы и системы в соответствующей области профессиональной деятельности	
Уметь:	

ОПК-6.5-У1 применять средства контроля целостности информации, организации взаимодействия СУБД, резервирования и восстановления баз данных;						
ОПК-6.3: Имеет практический опыт использования современных интернет-технологий						
Уметь:						
ОПК-6.3-У1 осуществлять проектирование безопасных БД;						
ОПК-6.3-У2 проводить анализ степени защищенности БД и повышения уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем;						
ОПК-6.5: Демонстрирует умение разрабатывать и проектировать процессы и системы в соответствующей области профессиональной деятельности						
Уметь:						
ОПК-6.5-У2 проводить обобщение и анализ реальных эксплуатационных характеристик и разработку рекомендаций по совершенствованию защиты БД;						
Владеть:						
ОПК-6.5-В2 навыками по разработке сайтов с помощью систем CMS						
ОПК-6.5-В1 навыками по включению в web-страницы исполняемое содержимое (скрипты) добавлять к web-страницам сложные атрибуты форматирования с помощью каскадных таблиц стилей CSS;						
ОПК-6.5-В3 навыками по размещению web-страницы в локальных и глобальных сетях						
ОПК-6.3: Имеет практический опыт использования современных интернет-технологий						
Владеть:						
ОПК-6.3-В1 навыками по созданию web-страницы с помощью HTML;						
ОПК-6.3-В2 навыками конструирования web-страницы с помощью Adobe Dreamweaver;						
ОПК-6.3-В3 навыками по созданию баннеров и размещению их на web-страницах;						
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
Раздел 1. Введение и основные понятия						
1.1	Основные сведения о языках разметки: HTML, XML, XHTML. Эволюция языков разметки. Цели и задачи языка HTML. Что такое WEB- сервер, веб-сайт, веб-страница, веб-приложение и чем они отличаются. Теория Веб-дизайна. Планирование сайта и интернет-приложения. Структура сайта и	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э2	
1.2	Изучение свойств кодов и их пригодности для достижения поставленной цели. Форматирование текста на Web-странице	6	6	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э2	
1.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	10	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э2	
Раздел 2. Основы создания Веб-страниц						
2.1	Структура HTML-документа. Понятие элементов и атрибутов. Типы тегов. Правила оформления HTML-документа. Основные элементы форматирования текста. Элементы блочной и текстовой разметки. Элементы стилей абзацев. Упорядоченные и неупорядоченные списки, списки определений. Использование комментариев	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.2	Создание HTML-документа в программе «Блокнот». Тестирование страницы /Пр/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	10	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	

2.4	Механизмы адресации на ресурсы в Интернет. Реализация механизма в языке HTML. Создание гиперссылок с помощью элемента А и его атрибутов. Ссылки на элементы текущей страницы. Ссылка mailto. Размещение иллюстрации на веб-странице. Типы файлов иллюстраций. Элемент IMG и его атрибуты. Размещение текста и изображений. Выравнивание текста и изображений /Лек/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.5	Работа с контентной графикой и добавление иллюстраций и ссылок на элементы текущей страницы. /Пр/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.6	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	10	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.7	Создание таблицы. Правила задания размеров для таблицы и ее ячеек. Цвета ячеек и строк. Дополнительные атрибуты таблиц (width, border, align, cellpadding, cellspacing). Группировка строк и столбцов таблицы. Рамки и линии /Лек/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.8	Оформление страниц на основе использования таблиц в контенте и дизайне /Пр/	6	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.9	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	10	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.10	Фреймы и формы. Основы HTML-форм. Элементы формы. Создание форм (текстовые поля и атрибуты, элемент <input>, создание меню). Дизайн электронных бланков. Методы отправки информации из полей формы. Разбиение окна браузера на фреймы. Описание фрейма на языке HTML. Задание логики взаимодействия фреймов. Типичные проблемы сайта с фреймами /Лек/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.11	Создание анкеты. Создание страниц с использованием фреймов /Пр/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
2.12	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	8	ОПК-6.3	Э2 Э3	
Раздел 3. Каскадные таблицы стилей (CSS)						
3.1	Назначение и применение CSS. Блочные и строковые элементы. Управление отображением цветами текста и фоном. Свойства текстовых фрагментов. Применение стилей и классов к элементам документа HTML. Позиционирование элементов на странице при помощи CSS. Создание и использование внешнего стилевого файла. Подключение к страницам сайта путем связывания и импорта. Приемы макетирования веб-страницы с использованием стилей /Лек/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
3.2	Создание стилей для оформления текста, ссылок, списков и элементов формы, страницы /Пр/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
3.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	10	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
Раздел 4. Основы JavaScript						
4.1	Типы данных, переменные и оператор присвоения. Арифметические, логические операторы. Операторы сравнения. Операторы условного перехода. Операторы цикла /Лек/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
4.2	Написание простых сценариев. Использование операторов цикла и условных операторов /Пр/	6	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
4.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	4	ОПК-6.3	Э2 Э3	

4.4	Функции и объекты JavaScript. Встроенные функции. Пользовательские функции. Выражения с функциями. Объекты JavaScript. Объекты типов данных. Массивы. Сервисные объекты. Пользовательские объекты. Простые визуальные эффекты. Движение элементов. Обработка данных форм. Создание меню. Поиск в текстовой области. Таблицы и простые базы данных. Поиск по сайту. Обработка табличных данных /Лек/	6	8	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
4.5	Создание меню. Динамическое создание таблиц. Предобработка данных формы /Пр/	6	8	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
4.6	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	6	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э2 Э3	
Раздел 5. Основы PHP и MySQL						
5.1	Установка и настройка PHP. Основы синтаксиса языка PHP. Обработка запросов с помощью PHP. Функции в PHP /Лек/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э5	
5.2	Написание скриптов на PHP. Динамическое формирование HTML-кода /Пр/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э5	
5.3	Создание формы для сайта. Обработка формы /Пр/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э5	
5.4	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	7	17	ОПК-6.3	Э1 Э5	
5.5	Общие сведения о базах данных. Установка и настройка сервера MySQL. Утилиты сервера MySQL. SQL-запросы /Лек/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э5	
5.6	Взаимодействие PHP и MySQL. Обработка данных форм и сохранение их в БД. Гостевая книга /Пр/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э1 Э5 Э6	
5.7	Манипуляции с БД. Резервное копирование и восстановление БД. Оптимизация БД /Пр/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э5 Э6	
5.8	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	7	20	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э5 Э6	
Раздел 6. Системы управления контентом (CMS)						
6.1	Использование CMS в разработке интернет-приложений. Виды и классификация CMS. Возможности и ограничения. Популярные CMS /Лек/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.2	Установка и настройка CMS. Установка пакетов и модулей /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.3	Работа с шаблонами. Модификация дизайна CMS /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.4	Переменные шаблона. Вывод новостей и создание меню с помощью CMS /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.5	Создание и обработка формы в CMS /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.6	Создание карты сайта и голосования в CMS /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.7	Создание галереи и слайдера /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.8	Создание AJAX формы поиска и формы отправки сообщений /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.9	Работа с CSV. Экспорт и импорт ресурсов /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.10	Резервное копирование и перенос CMS /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
6.11	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	7	20	ОПК-6.3	Э8	
Раздел 7. Разработка web-приложений для мобильных устройств						

7.1	Мобильные операционные системы. Разработка и отладка приложений под мобильные операционные системы. Система Android. Android Studio /Лек/	7	4	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э9	
7.2	Установка и настройка Android Studio. Создание простейших приложений /Пр/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э9	
7.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	7	20	ОПК-6.3	Э9	
Раздел 8. Безопасность в Интернет						
8.1	Уязвимости сайтов и программного обеспечения. Виды атак. Методы борьбы и предупреждения /Лек/	7	2	ОПК-6.3 ОПК-6.5	Э8	
8.2	Самостоятельное изучение материалов /Ср/	7	20	ОПК-6.3	Э8	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Учебное пособие до дисциплине «Интернет-программирование»	http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=9983				
Э2	ИНТЕРНЕТ. ЯЗЫКИ HTML И JAVASCRIPT	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34966112				
Э3	ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28323586				
Э4	ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28149777				
Э5	WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ. СЕРВЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: PHP	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30492816				

Э6	ПРАКТИКУМ ПО ВЕБ-	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27269025				
Э7	ОСНОВЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ. РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, НА ОСНОВЕ PHP И MYSQL	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21311700				
Э8	БЕЗОПАСНОЕ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ CMS	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23095672				
Э9	Уроки для начинающих	http://android-study.ru/uroki-dlia-nachinaushih/				

6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

П.1	1. Web-сервер Apache	
П.2	2. Web-сервер Nginx	
П.3	3. СУБД MySQL	
П.4	4. CMS ModX	
П.5	5. Android Studio	
П.6	6. LMS Canvas,	
П.7	7. MS Teams.	

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
5	Интернет- технологии	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест с компьютерами, проектор, экран, интерактивная доска, комплект тематических презентаций, доступ к интернету

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа по дисциплине предполагает следующие виды деятельности:

- проработка лекционного материала;
- самостоятельное изучение литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка рефератов;
- выполнение домашнего задания.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы размещены в локальной сети филиала.

