

Рабочая программа утверждена
решением Учёного совета
ВФ НИТУ МИСиС
от «31» августа 2020г.
протокол № 1-20

Рабочая программа дисциплины (модуля) Web приложения удаленного управления

Закреплена за кафедрой	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 Формы контроля в семестрах:
в том числе:	экзамен 6 семестр курсовой проект 6 семестр
аудиторные занятия	72
самостоятельная работа	252

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	252	252	252	252
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

к.тн, Доц., Пантелеев Сергей Владимирович

Рабочая программа

Web приложения удаленного управления

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах, УТС-17.plx Информационные технологии в управлении, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.02.2018, протокол № 5-18

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 28.06.2019 г., №10

И. о. зав. кафедрой Уснунц-Кригер Т.Н.

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-приложений, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности.
1.2	Задачи:
1.3	- изучение основ программного обеспечения Интернет;
1.4	- изучение основных инструментальных средств, используемых для создания WEB сайтов;
1.5	- знакомство с возможностями создания базовых элементов WEB-страниц (текст, графические изображения, звук, анимация и т.п.), с возможностями применения информационных технологий в сети Интернет;
1.6	- освоение практических навыков разработки серверных и клиентских приложений.
2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системное программное обеспечение
2.1.2	Системы управления базами данных
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР
2.2.3	Защита информации
2.2.4	Прикладное программирование
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ПК-5.3: готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	
Знать:	
ПК-5.3 -31 особенности проектирования и разработки web-приложений	
ПК-5.3 -32 технологии сбора информации и средства создания web-страниц;	
ПК-5.3 -33 адресацию ресурсов Интернет	
ПК-5.3 -34 основы проектирования web-страниц	
ОПК-9.1: способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	
Знать:	
ОПК-9.1-31 стандарты и протоколы Интернет	
ОПК-9.1-32 принципы организации компьютерных сетей и схему организации сети Интернет;	
ОПК-9.1-33 скриптовый язык JavaScript и технологии продвижения сайтов	
ОПК-9.1-34 язык разметки гипертекста HTML и каскадные таблицы стилей CSS	
ПК-5.3: готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	
Уметь:	
ПК-5.3 -У1 осуществлять проектирование безопасных БД	
ОПК-9.1: способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	
Уметь:	
ОПК-9.1-У1 проводить обобщение и анализ реальных эксплуатационных характеристик, и разработку рекомендаций по совершенствованию защиты БД	
ОПК-9.1-У2 применять средства контроля целостности информации, организации взаимодействия СУБД, резервирования и восстановления баз данных	

ПК-5.3: готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления						
Уметь:						
ПК-5.3 -У2 проводить анализ степени защищенности БД и повышения уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем						
Владеть:						
ПК-5.3 -В1 навыками разрабатывать сайты с помощью систем CMS						
ПК-5.3 -В2 навыками включать в web-страницы исполняемое содержимое (скрипты) добавлять к web-страницам сложные атрибуты форматирования с помощью каскадных таблиц стилей CSS;						
ПК-5.3 -В3 навыками размещать web-страницы в локальных и глобальных сетях						
ОПК-9.1: способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности						
Владеть:						
ОПК-9.1-В1 навыками создавать web-страницы с помощью HTML;						
ОПК-9.1-В2 навыками конструировать web-страницы с помощью Adobe Dreamweaver						
ОПК-9.1-В3 навыками создавать баннеры и размещать 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-9.1 ПК-5.3	Л 1.1 Э1	
1.2	Изучение свойств кодов и их пригодности для достижения поставленной цели. Форматирование текста на Web-странице. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1 Э1	
1.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ. /Ср/	6	20	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1 Э1	
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 /Лек/	6	4	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
2.2	Создание HTML-документа в программе «Блокнот». Тестирование страницы /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
2.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ. /Ср/	6	20	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
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-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
2.5	Работа с контентной графикой и добавление иллюстраций и ссылок на элементы текущей страницы. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	

2.6	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ. /Ср/	6	20	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
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-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
2.8	Оформление страниц на основе использования таблиц в контенте и дизайне /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
2.9	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	20	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
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	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 2.1 Э1 Э2	
2.11	Создание анкеты. Создание страниц с использованием фреймов /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
2.12	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ. /Ср/	6	20	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
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	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
3.2	Создание стилей для оформления текста, ссылок, списков и элементов формы, страницы /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
3.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ. /Ср/	6	20	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
Раздел 4. Основы JavaScript						
4.1	Типы данных, переменные и оператор присвоения. Арифметические, логические операторы. Операторы сравнения. Операторы условного перехода. Операторы цикла /Лек/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
4.2	Написание простых сценариев. Использование операторов цикла и условных операторов /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
4.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ. /Ср/	6	10	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
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	4	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
4.5	Создание меню. Динамическое создание таблиц. Предобработка данных формы /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	

4.6	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ. /Ср/	6	10	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э1 Э2	
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/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1 Э4	
5.2	Написание скриптов на PHP. Динамическое формирование HTML-кода /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1 Э4	
5.3	Создание формы для сайта. Обработка формы. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1	
5.4	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	15	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1	
5.5	Общие сведения о базах данных. Установка и настройка сервера MySQL. Утилиты сервера MySQL. SQL-запросы /Лек/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1 Э4	
5.6	Взаимодействие PHP и MySQL. Обработка данных форм и сохранение их в БД. Гостевая книга /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Л 1.1 Э3 Э4	
5.7	Манипуляции с БД. Резервное копирование и восстановление БД. Оптимизация БД. /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э3	
5.8	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	15	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э3	
Раздел 6. Системы управления контентом (CMS)						
6.1	Использование CMS в разработке интернет-приложений. Виды и классификация CMS. Возможности и ограничения. Популярные CMS /Лек/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
6.2	Установка и настройка CMS. Установка пакетов и модулей. Разработка шаблона. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
6.3	Переменные шаблона. Вывод новостей и создание меню с помощью CMS. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
6.4	Создание и обработка формы в CMS. Создание карты сайта и голосования в CMS. Создание галереи и слайдера. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
6.5	Создание AJAX формы поиска и формы отправки сообщений. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
6.6	Работа с CSV. Экспорт и импорт ресурсов. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
6.7	Резервное копирование и перенос CMS /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
6.8	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	50	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
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/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э6	
7.2	Установка и настройка Android Studio. Создание простейших приложений. /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э6	
7.3	Самостоятельное изучение материалов лекций. Выполнение практических работ /Ср/	6	15	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э6	
Раздел 8. Безопасность в Интернет						
8.1	Уязвимости сайтов и программного обеспечения. Виды атак. Методы борьбы и предупреждения. /Лек/	6	2	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	
8.2	Самостоятельное изучение материалов. /Ср/	6	17	ОПК-9.1 ПК-5.3	Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Стучилин В.В.	Учебное пособие до дисциплине «Интернет-программирование»	Электронный каталог http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=9983	Москва, 2012

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Коротеев М.В.	Интернет-программирование	Электронный каталог https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28149777	Волгоград, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Разработка WEB-сайта на основе HTML с использованием JAVASCRIPT	https://elibrary.ru/item.asp?id=41865807
Э2	Разработка WEB-сайта на основе HTML с использованием JAVASCRIPT	https://elibrary.ru/item.asp?id=36945045
Э3	ПРАКТИКУМ ПО ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЮ.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27269025
Э4	ОСНОВЫ ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЯ. РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, НА ОСНОВЕ PHP И MYSQL	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21311700
Э5	БЕЗОПАСНОЕ ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ CMS	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23095672
Э6	Уроки для начинающих	http://android-study.ru/uroki-dlia-nachinaushih/

6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

П.1	Web-сервер Apache
П.2	Web-сервер Nginx
П.3	СУБД MySQL
П.4	CMS ModX
П.5	Android Studio
П.6	LMS Canvas,
П.7	Windows 7 Professional
П.8	Microsoft Office 2007
П.9	Dr.Web

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
5	Web приложения удаленного управления	Компьютерный класс для проведения практических занятий, занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций: доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (16 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio, комплект тематических презентаций
46	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду: доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Весь курс разделен на самостоятельные взаимосвязанные части, т.е. имеет модульное построение. Развитие самостоятельности студентов достигается индивидуализацией курсового проекта и вопросов для внутрисеместрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, созданными в электронном формате, существенно повышающими эффективность самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий в специально оборудованных аудиториях, при этом лекционный материал демонстрируется с использованием графического редактора Power Point.

На практических занятиях и при выполнении домашних занятий осваиваются как классические методы решения задач, так и с использованием пакетов прикладных программ. Такая возможность обеспечивается рациональным использованием времени при проведении лекций и практических занятий с широким привлечением мультимедийной техники, и современных пакетов прикладных программ.

Дисциплина требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации. При этом организуются групповые и индивидуальные консультации.