

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Н.А. Андреева

«28» 04 2026 г.

WEB-программирование Б1.В.ДВ.03.01

рабочая программа дисциплины

Кафедра **«Информатика и вычислительная техника»**
Направление подготовки **09.03.01. Информатика и вычислительная техника**
Профиль **«Искусственный интеллект и машинное обучение»**
Формы обучения **очная, заочная**

Распределение часов дисциплины по семестрам (для очной формы обучения (ОФО), курсам для заочной формы (ЗФО))

Вид учебной работы	ОФ		ЗФ	
	ЗЕ	часов	ЗЕ	часов
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе (по семестрам, курсам):	4	144/7	4	144/4
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):		80/7		12/4
Лекции		32/7		4/4
Лабораторных работ		32/7		4/4
Практических занятий		16/7		4/4
Семинаров				
Самостоятельная работа		28/7		123/4
Контроль		36/7		9/4
Число контрольных работ (по курсам)				
Число КР (по семестрам, курсам)				
Число КП (по семестрам, курсам)				
Число зачетов с разбивкой по семестрам				
Число экзаменов с разбивкой по семестрам (курсам)		1/7		1/4

Программу составил:
доцент кафедры ИВТ к.т.н. с.н.с. Ткачук Е.О.

Рабочая программа дисциплины
«WEB-программирование»

Разработана в соответствии с ФГОС ВО:
направления подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**, утвержденным
приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентяб-
ря 2017 г. N 929

Составлена на основании учебных планов
направления **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
профиль **"Искусственный интеллект и машинное обучение"**, одобренных Учёным советом
СКФ МТУСИ, протокол № 8 от 31.03 2026г, и утвержденного директором
СКФ МТУСИ 31.03 2026 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
"Информатика и вычислительная техника"

Протокол от «28» 04 2026 г. № 9

Зав. кафедрой  Соколов С.В.

1. Цели изучения дисциплины

Целью дисциплины «WEB-программирование» является формирование у студентов представлений о современном состоянии процессов проектирования сложных информационных систем (СИС), основных понятиях и структуре проекта СИС, требованиях к эффективности и надежности проектных решений, основных компонентах технологии проектирования СИС, методах и средствах проектирования СИС, требованиях, предъявляемых к технологии проектирования СИС, каноническом проектировании СИС, стадиях и этапах процесса проектирования СИС (составе работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие СИС, эксплуатации и сопровождения, составе проектной документации, составе, содержании и принципам организации информационного обеспечения СИС).

С учетом специфики СКФ МТУСИ задачами дисциплины являются:

изучение принципов и особенностей проектирования интегрированных СИС, систем управления информационными потоками как средством интеграции приложений СИС, методов и средств организации метайнформации проекта СИС, стандартных методов совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.

2. Планируемые результаты обучения

Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способности решать профессиональные задачи в соответствии с *Проектной деятельностью*.

Результатом освоения дисциплины являются сформированные у выпускника следующие **компетенции**:

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения дисциплины (в части, обеспечиваемой дисциплиной)	
ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программно-аппаратные комплексы	
Знать:	
- методы и приемы формализации, алгоритмизации, программирования и оформления программного кода; - компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;	
Уметь:	
- разрабатывать программное обеспечение с использованием языков и сред программирования, выполнять определение и манипулирование данными; - осуществлять тестирование, отладку и оптимизацию программного обеспечения; - использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;	
Владеть:	
- приемами анализа возможностей и разработки требований к программному обеспечению; - методами проектирования программного обеспечения и баз данных; - методами и средствами интеграции модулей и компонент программного обеспечения, приемами развертывания и обновления программного обеспечения.	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины, модули, темы):	
1	Б1.О.19 Высшая математика
2	Б1.О.06. Физика
3	Б1.О.26 Введение в информационные технологии
4	Б1.О.08 Информационные технологии и программирование
	Б1.О.09 Вычислительная техника

Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:	
1	Б1.О.18 Основы информационной безопасности
2	Б1.В.08 Разработка полного цикла

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Очная форма обучения, 4 года (всего 144 часа, 80 часов аудиторных занятий, 28 часов СРС)

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид,зан.	Кол.часов	Компетенции	УМИО
1	2	3	4	5	6
Курс 4, Семестр 7					
Модуль 1 Основные принципы построения распределенных информационных систем 40 часов аудиторных занятий + 14 часов СРС = 54 часов					
1.1	Лекция 1. Принципы построения распределенных систем. Понятие распределенной системы. Способы распределения данных: централизованный, децентрализованный, смешанный. Взаимодействие компонентов распределённой системы. Классификация распределенных систем обработки данных.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.2	Практическое занятие 1. Организация совместного использования линий связи. Адресация компьютеров. Структуризация как средство построения больших сетей. MAC адрес, IP адрес, понятие URL. Маска подсети. Принципы баз данных. Модель сервера приложений.	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.3	Самостоятельная работа. Свойства распределенных систем: соединение пользователей с ресурсами, прозрачность, открытость, масштабируемость. Требования к распределенным системам. Логическая, физическая структуры распределенных систем. Основные виды технологии распределённой обработки данных. Обращение к удалённым объектам. Распределенные объекты. Привязка клиента к объекту. Статическое и динамическое удаленное обращение к методам. Передача параметров.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.4	Лекция 2. Технологии и модели «Клиент-сервер» Принципы построения распределенных систем обработки информации. Основы технологии клиент-сервер. Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера. Технологии «клиент-сервер». Характеристики технологии. Клиенты и серверы.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.5	Лабораторная работа 1. Программное обеспечение сетей ЭВМ Программное обеспечение вычислительных сетей; Возможности сетевых операционных сред Анализ корректности архитектуры сети Ethernet в соответ-	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2

	ствии с индивидуальным вариантом. Сдача компьютерного теста «Классификация вычислительных сетей»				
1.6	Самостоятельная работа. Классификация существующих подходов к построению распределённой информационной системы: по месту обработки данных, по архитектуре, по нахождению необходимой функциональности. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI). Функции уровней модели OSI. Сеансовый уровень. Представительский уровень. Прикладной уровень. MAC адресация. Типы адресов стека TCP/IP. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса. Использование масок в IP-адресации. Преобразование адресов	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.7	Лекция 3. Понятие прикладных протоколов и серверы приложений Серверы приложений: типы, назначение, функции. Протоколы прикладного уровня: Telnet, HTTP, FTP, SMTP. Удаленный вызов процедур RPC. Их назначение и применение. Понятие прикладных протоколов. Уровни протоколов. Низкоуровневые протоколы. Транспортные протоколы. Протоколы верхнего уровня. Удаленный вызов процедур. Базовые операции RPC. Передача параметров. Расширенные модели RPC.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.8	Практическое занятие 2. Изучение методов адресации в компьютерных сетях Многоуровневый подход к разработке средств сетевого взаимодействия. Эталонная многоуровневая модель OSI. Взаимодействие между уровнями	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.9	Самостоятельная работа Концепция web 2.0. Особенности проектирования современных веб – решений. Ориентация на веб – серфинг. Дружественный интерфейс. Однородность интерфейса Основы CSS3. Селекторы. Введение в стили. Селекторы. Селекторы потомков. Селекторы дочерних элементов. Селекторы элементов одного уровня. Псевдоклассы. Псевдоклассы дочерних элементов. Псевдоклассы форм. Псевдоэлементы. Селекторы атрибутов. Наследование стилей. Каскадность стилей	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.10	Лекция 4. Различные способы представления данных в информационных системах Представление данных в информационных системах. Способы представления данных в информационных системах. Основные и дополнительные принципы создания и функционирования распределенных систем.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.11	Лабораторная работа 2. Изучение утилит протокола TCP/IP Изучение утилит ОС Windows hostname, ipconfig,	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1,

	ping, tracer,t arp, route, netstat, nslookup. Выполнение упражнений согласно заданию.				Л3.1, Л3.2
1.12	Самостоятельная работа Особенности отображения страниц различными интернет – браузерами. Подходы к проектированию адаптивных интернет страниц. Применение внешних Jscript библиотек. Сессии, куки. AJAX приложения. Разработка учебного проекта.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.13	Лекция 5 Основы HTML5 Сущность гипертекста. Развитие стандартов HTML. Уровни HTML. Обзор HTML5. Теги работы с текстом, появившиеся в HTML5. Глобальные атрибуты. Работа с графикой. Основы работы с видео и звуком. Вставка аудио и видеороликов. Ограничения использования тегов <audio> и <video>.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.14	Практическое занятие 3. Вёрстка web страниц с применением html5 и CSS3. Блочная вёрстка. Вложенные плавающие блоки. Выравнивание столбцов по высоте. Свойство display. Создание панели навигации. Выравнивание плавающих элементов. Создание простейшего макета. Позиционирование. Фиксированное позиционирование	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.15	Самостоятельная работа Основные понятия и определения: объект, метод, свойства, события. Иерархия объектов в JavaScript. Интегрированные среды разработки WEB приложений (IDE). Классификация, состав IDE. Редактор Notepad++ . NetBeans IDE — свободная интегрированная среда разработки приложений. Eclipse PDT, Денвер - локальный сервер, MS WebMatrix.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.16	Лекция 6. Языки реализации клиентских сценариев Обзор современных средств реализации клиентских сценариев WEB приложений. Насыщенные WEB страницы. Динамический HTML. Сравнение JavaScript и VBScript. Java-апплет, ActionScript - общая характеристика. Microsoft Silverlight и XAML.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.17	Лабораторная работа 3 Адресация узлов в сети. MAC-адрес, IP-адрес, доменное имя MAC адресация. Типы адресов стека TCP/IP. Классы IP-адресов Особые IP-адреса Использование масок в IP-адресации Преобразование адресов	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.18	Самостоятельная работа Библиотеки классов PHP. Технология AJAX в PHP. Примеры реализации серверных сценариев на PHP Методы передачи данных из формы серверу. Элементы форм.. Методы объектного программирования в PHP. Различия в врсиях. Использование свободных библиотек классов. Сайт https://www.phpclasses.org/	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.19	Лекция 7 JavaScript - язык разработки клиентских веб-приложений.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2,

	Стандарт ЕСМА-262. Синтаксис JScript. Структура языка. Объектная модель браузера. Объектная модель документа. Обработка событий в JavaScript. Регулярные выражения в JavaScript.				Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.20	Практическое занятие 4. Программирование клиентских приложений на языке JavaScript Использование объектных методов программирования. Применение библиотеки JQuery. Использование библиотек ЯндексКарты. Динамический HTML. Сдача компьютерного теста «JavaScript и Dhtml».	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.21	Самостоятельная работа PostgreSQL — свободная объектно-реляционная система управления базами данных. Поддержка стандартов, возможности, особенности. Основные возможности. Функции, триггеры. Пользовательские объекты Выполнение SQL запросов в базах данных MySQL и PostgreSQL при помощи скриптов PHP.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.22	Лекция 8 Программный интерфейс для доступа и манипулирования содержимым веб-страниц DOM API DOM (Document Object Model) - стандарт консорциума W3C для программного доступа к документам HTML или XML. Узлы дерева HTML документа. Программный интерфейс HTML DOM. Свойства узлов. Изменение HTML элементов. Библиотека jQuery.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.23	Лабораторная работа 4 Практическое создание web страницы с применением html5 и CSS3. Прогрессивное усовершенствование кода. Работа с браузерами, не поддерживающими функциональность CSS3. Создание графических элементов в форме облачков с текстом, не используя никаких изображений — только возможности CSS	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2

Модуль 2 Основные методы WEB - программирования
40 часов аудиторных занятий (16+16+8) + 14 часов СРС = 54 часа

2.1	Лекция 9 Технологии разработки серверных WEB приложений. Основные принципы работы WEB приложений на стороне веб-сервера. Общее описание стандартов, платформ и технологий, применяемых для разработки серверных WEB приложений. Подходы к интеграции приложений в сети Интернет.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.2	Практическое занятие 5. Создание форм Практическое изучение элементов форм. Проверка информации, введённой в форму. Проверка на присутствие определённых символов. Выделение определённого элемента формы	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.3	Самостоятельная работа События и их обработка Обработчики событий от мыши. Апплет, обрабатывающий события Основные методы класса Applet	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1,

	Класс HttpServlet. Объекты HttpServletRequest и HttpServletResponse. Сервлеты и множественные процессы. Управление сессиями с помощью сервлетов. Класс Cookie. Класс Session. Сервер Tomcat для Java сервлетов и JSP				ЛЗ.2
2.4	Лекция 10. PHP – язык разработки серверных приложений Версии PHP. Синтаксис PHP. Основные конструкции PHP. Переменные, массивы, строки PHP.Процедурно-ориентированное программирование в PHP. Библиотеки классов PHP. Технология AJAX в PHP. Примеры реализации серверных сценариев на PHP.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.5	Лабораторная работа 5 Работа с JavaScript. Размещение JavaScript на HTML странице Создание интерактивных web страниц с применением JavaScript. Разработка учебного проекта.	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.6	Самостоятельная работа Простой протокол доступа к объектам (SOAP). Установка сервера приложений. Установка необходимых приложений. Компиляция и установка на сервере приложений	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.7	Лекция 11 Объектно ориентированное программирование в PHP Инкапсуляция, Полиморфизм, Наследование. Классы и объекты в PHP. Доступ к классам и объектам в PHP. Инициализация объектов. Наследование и полиморфизм классов в PHP. Примеры программирования.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.8	Практическое занятие 6. Создание базы данных MySQL Доступ к базе данных MySQL. Управление базой данных с помощью веб-приложения PHPMyAdmin. Создание таблицы. Вывод списка имеющихся таблиц в БД. Удаление таблиц.	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.9	Самостоятельная работа Изучение методов построения WEB сервисов Разбор примера построения Web-сервиса с использованием пакета The Java Web Services Tutorial. Защита учебного проекта.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.10	Лекция 12 Программирование на PHP с использованием баз данных Базы данных в web – программировании. MySQL, PostgreSQL. Программный интерфейс, выполнение запросов. Базы данных Microsoft. Microsoft SQL, ASP net.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.11	Лабораторная работа 6 Программное взаимодействие с HTML документами на основе DOM API. Использование регулярных выражений. Отладка и профилирование JavaScript сценариев с помощью инструментов разработчика браузера. Сдача итогового теста по модулю.	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.12	Самостоятельная работа RMI (Удалённый вызов методов). Удалённый ин-	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.3,

	терфейс Реализация удалённого интерфейса Регистрация Создание якорей и скелетов Использование удалённых объектов				Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.13	Лекция 13 Программирование Java-Апплетов Различия между Java апплетом и Java приложением. Переопределение методов апплета. Принцип функционирования апплета. Передача параметров апплету. Загрузка и вывод графических изображений. Апплеты двойного назначения.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.14	Практическое занятие 7. События и их обработка Обработчики событий от мыши. Апплет, обрабатывающий события Основные методы класса Applet	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.15	Самостоятельная работа Мобильные приложения и технологии. Классификация мобильных устройств. Технические характеристики мобильных устройств. Конструкция мобильных устройств. Процессоры, оперативная память мобильных устройств. Акселерометры мобильных устройств	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.16	Лекция 14. Программирование Java сервлетов Основы сервлетов. Класс HttpServlet. Объекты HttpServletRequest и HttpServletResponse. Сервлеты и множественные процессы. Управление сессиями с помощью сервлетов. Класс Cookie. Класс Session. Сервер Tomcat для Java сервлетов и JSP.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.17	Лабораторная работа 7 Динамическое создание форм Динамическое создание web страницы web страницы с использованием PHP сценария на стороне сервера. использование файлов для хранения промежуточной информации	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.18	Самостоятельная работа Основные инструменты разработки мобильных приложений для ОС Android Средства разработки программного обеспечения. Создание виртуальных устройств для Android (AVD). Компоненты Android приложения. Структура Android приложения. Архитектура Android	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.19	Лекция 15 Обзор технологии Web-сервисов Обзор технологии Web-сервисов, приводится пример построения Web-сервиса с использованием пакета The Java Web Services Tutorial Обзор технологии JMS. Две модели обмена сообщениями: «точка - точка» и «издатель-подписчик». Приводится пример приложения, использующего эту технологию.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.20	Практическое занятие 8. Изучение методов построения WEB сервисов Разбор примера построения Web-сервиса с использованием пакета The Java Web Services Tutorial. Защита учебного проекта.	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.21	Самостоятельная работа Коммуникационные технологии. Стандарт GSM. Поколения мобильных сетевых технологий. Техно-	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1,

	логия Wi-Fi. Стандарты передачи данных IEEE 802.11. Протокол Bluetooth. Организация беспроводных сетей. Глобальные системы позиционирования. Приёмники GPS, ГЛОНАСС.				ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.22	Лекция 16 Архитектура мобильных приложений. Программные платформы мобильных устройств. ОС Android. Архитектура мобильных приложений. Архитектура клиент сервер. Слои. Уровни. Клиенты, тонкий и толстый клиенты. Одноуровневая, двухуровневая и многоуровневая архитектура. Типы соединений	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.23	Лабораторная работа 8. Заполнение БД информацией Создание таблицы Goods Заполнение таблицы Goods информацией. Вывод таблицы Goods на страницу. Создание оболочки для интерактивного заполнения таблицы Goods.	ЛР	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
	Экзамен		36	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
	Итого		144		

4.2 Заочная форма обучения, 4 года 8 мес. (всего 144 часа, из них 12 часов аудиторных, 129 часа - СРС)

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид,зан.	Кол.часов	Компетенции	УМИО
1	2	3	4	5	6
Курс 4, – 2+10 часов аудиторных занятий + 34+89 часа СРС+ 9 контроль = 144часов,					
Модуль 1. Основные принципы построения распределенных информационных систем 6 часов аудиторных занятий + 62 часа СРС = 68 часов (Лекций 4 +ПЗ 2 + СРС 62 часов = 68 часов)					
1.1	Лекция 1. Принципы построения распределенных систем. Понятие распределенной системы. Способы распределения данных: централизованный, децентрализованный, смешанный. Взаимодействие компонентов распределённой системы. Классификация распределенных систем обработки данных.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
1.2	Самостоятельная работа. Свойства распределенных систем: соединение пользователей с ресурсами, прозрачность, открытость, масштабируемость. Требования к распределенным системам. Логическая, физическая структуры распределенных систем. Основные виды технологии распределённой обработки данных. Обращение к удалённым объектам. Распределенные объекты. Привязка клиента к объекту. Статическое и динамическое удаленное обращение к методам. Передача параметров. Технологии и модели «Клиент-	СРС	16	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2

сервер» Принципы построения распределенных систем обработки информации. Основы технологии клиент-сервер. Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера. Технологии «клиент-сервер». Характеристики технологий. Клиенты и серверы. Программное обеспечение сетей ЭВМ Программное обеспечение вычислительных сетей; Возможности сетевых операционных сред Анализ корректности архитектуры сети Ethernet в соответствии с индивидуальным вариантом. Сдача компьютерного теста «Классификация вычислительных сетей». Классификация существующих подходов к построению распределённой информационной системы: по месту обработки данных, по архитектуре, по нахождению необходимой функциональности. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI). Функции уровней модели OSI. Сеансовый уровень. Представительский уровень. Прикладной уровень. MAC адресация. Типы адресов стека TCP/IP. Классы IP-адресов Особые IP-адреса Использование масок в IP-адресации. Преобразование адресов. Понятие прикладных протоколов и серверы приложений Серверы приложений: типы, назначение, функции. Протоколы прикладного уровня: Telnet, HTTP, FTP, SMTP. Удаленный вызов процедур RPC. Их назначение и применение. Понятие прикладных протоколов. Уровни протоколов. Низкоуровневые протоколы. Транспортные протоколы. Протоколы верхнего уровня. Удаленный вызов процедур. Базовые операции RPC. Передача параметров. Расширенные модели RPC.				
Самостоятельная работа Концепция web 2.0. Особенности проектирования современных веб – решений. Ориентация на веб – серфинг. Дружественный интерфейс. Однородность интерфейса. Основы CSS3. Селекторы. Введение в стили. Селекторы. Селекторы потомков. Селекторы дочерних элементов. Селекторы элементов одного уровня. Псевдоклассы. Псевдоклассы дочерних элементов. Псевдоклассы форм. Псевдоэлементы. Селекторы атрибутов. Наследование стилей. Каскадность стилей. Изучение методов адресации в компьютерных сетях Многоуровневый подход к разработке средств сетевого взаимодействия. Эталонная многоуровневая модель OSI. Взаимодействие между уровнями Различные способы представления данных в информационных системах Представление данных в информационных системах. Способы представления данных в информационных системах. Основные и дополнительные принципы создания и функционирования распределенных систем. Изучение утилит протокола TCP/IP	CPC	18	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2

	Изучение утилит ОС Windows hostname, ipconfig, ping, tracer, arp, route, netstat, nslookup.				
	Практическое занятие 1. Организация совместного использования линий связи. Адресация компьютеров. Структуризация как средство построения больших сетей. MAC адрес, IP адрес, понятие URL. Маска подсети. Принципы баз данных. Модель сервера приложений.	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.13	Лекция 2. Основы HTML5 Сущность гипертекста. Развитие стандартов HTML. Уровни HTML. Обзор HTML5. Теги работы с текстом, появившиеся в HTML5. Глобальные атрибуты. Работа с графикой. Основы работы с видео и звуком. Вставка аудио и видеороликов. Ограничения использования тегов <audio> и <video>.	Лек.	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.14	Самостоятельная работа. Вёрстка web страниц с применением html5 и CSS3. Блочная вёрстка. Вложенные плавающие блоки. Выравнивание столбцов по высоте. Свойство display. Создание панели навигации. Выравнивание плавающих элементов. Создание простейшего макета. Позиционирование. Фиксированное позиционирование. Особенности отображения страниц различными интернет – браузерами. Подходы к проектированию адаптивных интернет страниц. Применение внешних Jscript библиотек. Сессии, куки. AJAX приложения	СРС	4	ПК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.15	Самостоятельная работа Основные понятия и определения: объект, метод, свойства, события. Иерархия объектов в JavaScript. Интегрированные среды разработки WEB приложений (IDE). Классификация, состав IDE. Редактор Notepad++ . NetBeans IDE — свободная интегрированная среда разработки приложений. Eclipse PDT, Денвер - локальный сервер, MS WebMatrix.	СРС	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.16	Самостоятельная работа. Языки реализации клиентских сценариев Обзор современных средств реализации клиентских сценариев WEB приложений. Насыщенные WEB страницы. Динамический HTML. Сравнение JavaScript и VBScript. Java-апплет, ActionScript - общая характеристика. Microsoft Silverlight и XAML.	СРС	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.17	Самостоятельная работа. Адресация узлов в сети. MAC-адрес, IP-адрес, доменное имя MAC адресация. Типы адресов стека TCP/IP. Классы IP-адресов Особые IP-адреса Использование масок в IP-адресации Преобразование адресов	СРС	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.18	Самостоятельная работа Библиотеки классов PHP. Технология AJAX в PHP. Примеры реализации серверных сценариев на PHP Методы передачи данных из формы серверу. Элементы форм.. Методы объектного программирования в PHP. Раз-	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2

	личия в версиях. Использование свободных библиотек классов. Сайт https://www.phpclasses.org/				
1.19	Самостоятельная работа. JavaScript - язык разработки клиентских веб-приложений. Стандарт ECMA-262. Синтаксис JScript. Структура языка. Объектная модель браузера. Объектная модель документа. Обработка событий в JavaScript. Регулярные выражения в JavaScript.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.20	Самостоятельная работа. Программирование клиентских приложений на языке JavaScript Использование объектных методов программирования. Применение библиотеки JQuery. Использование библиотек ЯндексКарты. Динамический HTML. Сдача компьютерного теста «JavaScript и Dhtml».	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.21	Самостоятельная работа PostgreSQL — свободная объектно-реляционная система управления базами данных. Поддержка стандартов, возможности, особенности. Основные возможности. Функции, триггеры. Пользовательские объекты Выполнение SQL запросов в базах данных MySQL и PostgreSQL при помощи скриптов PHP.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.22	Самостоятельная работа. Программный интерфейс для доступа и манипулирования содержимым веб-страниц DOM API DOM (Document Object Model) - стандарт консорциума W3C для программного доступа к документам HTML или XML. Узлы дерева HTML документа. Программный интерфейс HTML DOM. Свойства узлов. Изменение HTML элементов. Библиотека jQuery.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
1.23	Самостоятельная работа. Практическое создание web страницы с применением html5 и CSS3. Прогрессивное усовершенствование кода. Работа с браузерами, не поддерживающими функциональность CSS3. Создание графических элементов в форме облачков с текстом, не используя никаких изображений — только возможности CSS	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
Модуль 2 Основные методы WEB - программирования 6 часов аудиторных занятий + 61 часов СРС = 67 часов					
2.1	Самостоятельная работа. Технологии разработки серверных WEB приложений. Основные принципы работы WEB приложений на стороне веб-сервера. Общее описание стандартов, платформ и технологий, применяемых для разработки серверных WEB приложений. Подходы к интеграции приложений в сети Интернет.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.2	Практическое занятие 2. Создание форм Практическое изучение элементов форм. Проверка информации, введенной в форму. Проверка на присут-	ПЗ	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1,

	ствие определённых символов. Выделение определённого элемента формы				ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.3	Самостоятельная работа События и их обработка. Программное взаимодействие с HTML документами на основе DOM API. Использование регулярных выражений. Отладка и профилирование JavaScript сценариев с помощью инструментов разработчика браузера. Обработчики событий от мыши. Апплет, обрабатывающий события Основные методы класса Applet Класс HttpServlet. Объекты HttpServletRequest и HttpServletResponse. Сервлеты и множественные процессы. Управление сессиями с помощью сервлетов. Класс Cookie. Класс Session. Сервер Tomcat для Java сервлетов и JSP/PHP – язык разработки серверных приложений Версии PHP. Синтаксис PHP. Основные конструкции PHP. Переменные, массивы, строки PHP. Процедурно-ориентированное программирование в PHP. Библиотеки классов PHP. Объектно ориентированное программирование в PHP. Инкапсуляция, Полиморфизм, Наследование. Классы и объекты в PHP. Доступ к классам и объектам в PHP. Инициализация объектов. Наследование и полиморфизм классов в PHP. Примеры программирования. Технология AJAX в PHP. Примеры реализации серверных сценариев на PHP Работа с JavaScript. Размещение JavaScript на HTML странице Создание интерактивных web страниц с применением JavaScript. Простой протокол доступа к объектам (SOAP). Установка сервера приложений. Установка необходимых приложений. Компиляция и установка на сервере приложений	СРС	15	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.8	Лабораторная работа 1. Создание базы данных MySQL Доступ к базе данных MySQL. Управление базой данных с помощью веб-приложения PHPMyAdmin. Создание таблицы. Вывод списка имеющихся таблиц в БД. Удаление таблиц.	ЛР	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.9	Самостоятельная работа Изучение методов построения WEB сервисов Разбор примера построения Web-сервиса с использованием пакета The Java Web Services Tutorial. Защита учебного проекта. Программирование на PHP с использованием баз данных. Базы данных в web – программировании. MySQL, PostgreSQL. Программный интерфейс, выполнение запросов. Базы данных Microsoft. Microsoft SQL, ASP net. RMI (Удалённый вызов методов). Удалённый интерфейс Реализация удалённого интерфейса Регистрация Создание якорей и скелетов Использование удалённых объектов Программирование Java-Апплетов. Различия между Java апплетом и Java приложением. Переопределение методов апплета. Принцип функционирования апплета. Передача параметров апплету. Загрузка и вывод графических изображений. Апплеты двойного назначения. События и их обработка	СРС	14	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2

	Обработчики событий от мыши. Апплет, обрабатывающий события Основные методы класса Applet. Программирование Java сервлетов Основы сервлетов. Класс HttpServlet. Объекты HttpServletRequest и HttpServletResponse. Сервлеты и множественные процессы. Управление сессиями с помощью сервлетов. Класс Cookie. Класс Session. Сервер Tomcat для Java сервлетов и JSP.				
2.17	Лабораторная работа 2. Динамическое создание форм Динамическое создание web страницы web страницы с использованием PHP сценария на стороне сервера. использование файлов для хранения промежуточной информации	ЛР	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.18	Самостоятельная работа Мобильные приложения и технологии. Классификация мобильных устройств. Технические характеристики мобильных устройств. Процессоры, оперативная память мобильных устройств. Акселерометры мобильных устройств. Основные инструменты разработки мобильных приложений для ОС Android. Средства разработки программного обеспечения. Создание виртуальных устройств для Android (AVD). Компоненты Android приложения. Структура Android приложения. Архитектура Android. Архитектура мобильных приложений. Программные платформы мобильных устройств. ОС Android. Архитектура мобильных приложений. Архитектура клиент сервер. Слои. Уровни. Клиенты, тонкий и толстый клиенты. Одноуровневая, двухуровневая и многоуровневая архитектура. Типы соединений	СРС	10	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.19	Самостоятельная работа. Обзор технологии Web-сервисов Обзор технологии Web-сервисов, приводится пример построения Web-сервиса с использованием пакета The Java Web Services Tutorial Обзор технологии JMS. Две модели обмена сообщениями: «точка - точка» и «издатель-подписчик». Приводится пример приложения, использующего эту технологию.	СРС	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.20	Самостоятельная работа. Изучение методов построения WEB сервисов Разбор примера построения Web-сервиса с использованием пакета The Java Web Services Tutorial. Коммуникационные технологии. Стандарт GSM. Поколения мобильных сетевых технологий. Технология Wi-Fi. Стандарты передачи данных IEEE 802.11. Протокол Bluetooth. Организация беспроводных сетей. Глобальные системы позиционирования. Приёмники GPS, ГЛОНАСС.	СРС	18	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2
	Контроль		9		
	Итого		144		

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л1.1	Мартиросян К. В.	Интернет-технологии: Учебное пособие/	Северо-Кавказский федеральный университет, 2015	Э1
Л1.2	Сычев А. В.	Перспективные технологии и языки веб-разработки : практикум	ИНТУИТ, Ай Пи Эр Медиа, 2019	Э2
Л1.3	Сычев А. В.	Web-технологии : учебное пособие -	ИНТУИТ, Ай Пи Эр Медиа, 2020	Э3
Л1.4	Кудряшев, А. В.	Введение в современные веб-технологии : учебное пособие	ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020	Э4
Л1.5	Свистунов, А. Н.	Построение распределенных систем на Java : учебное пособие	ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 202	Э8

5.1.2 Дополнительная литература

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л2.1	Маркин, А. В.	Web-программирование	М.:Гор. линия-Телеком, 2016. - 342 с	Э5
Л2.2	Кисленко, Н. П.	Интернет-программирование на PHP : учебное пособие	Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015	Э6
Л2.3	Никулова, Г. А.	Web-программирование. Серверные технологии: PHP. Ч.1 : учебно-методическое пособие	Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тянь-Шанского, 2017.	Э7

5.1.3 Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л3.1	Ткачук Е.О.	WEB-программирование. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ	СКФ МТУСИ, 2019	Э9
Л3.2	Ткачук Е.О.	WEB-программирование. Методическое пособие по выполнению практических занятий	СКФ МТУСИ, 2019	Э10

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Э1	https://www.iprbookshop.ru/63089.html
Э2	http://www.iprbookshop.ru/79730.html
Э3	http://www.iprbookshop.ru/89412.html
Э4	http://www.iprbookshop.ru/89430.html
Э5	https://www.iprbookshop.ru/141273.html
Э6	http://www.iprbookshop.ru/68769.html
Э7	http://www.iprbookshop.ru/100896.html
Э8	https://www.iprbookshop.ru/102045.html
Э9	https://skf.mtuci.ru/upload/iblock/35d/gnj2aaklk8nmzwym4fgxrx6jkftdpxnc.zip
Э10	https://skf.mtuci.ru/upload/iblock/35d/gnj2aaklk8nmzwym4fgxrx6jkftdpxnc.zip

5.3 Программное обеспечение

СКФ МТУСИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого

программного обеспечения, в том числе отечественного производства:	
П.1	MSWindows
П.2	Система визуального программирования Lazarus
П.3	Пакет программ для проведения тестирования по изученным темам
П.4	Пакет презентаций MS PowerPoint

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1 МТО лекционных занятий	
1	Лекционная аудитория, оснащенная интерактивной доской, проектором, ПК (ноутбуком), экраном
6.2 МТО лабораторных работ и практических занятий	
1	Учебные аудитории, оборудованные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФ МТУСИ
6.3 МТО рубежных контролей, зачетов, экзаменов	
	Учебные аудитории, оборудованные компьютерной техникой с возможностью выхода в локальную сеть Филиала и Интернет.
6.4 МТО самостоятельной работы обучающихся	
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФ МТУСИ

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы и перечень видов оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

8. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

9. Особенности реализации дисциплины (модуля) при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания.

Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме.

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

10. Дополнения и изменения в Рабочей программе

Лист актуализации рабочей программы дисциплины «WEB-программирование Б1.В.ДВ.03.01» для использования в 20__/20__ учебном году

Утверждаю

Зам. директора по УР _____
«__» _____ 20__ г.

Направление: **09.03.01. Информатика и вычислительная техника**

Профиль: **Искусственный интеллект и машинное обучение**

Форма обучения: очная, заочная

(Возможны следующие варианты):

а) Рабочая программа действует без изменений.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1);

2);

3)

Разработчик (и): _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИВТ

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1.1 Шкала оценивания компетенций

Шкала оценивания компетенций		
Оценка	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
«Отлично»	Высокий уровень	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, дает полные, профессиональные и грамотные ответы на поставленные вопросы, что свидетельствует об освоении обучающимся взаимосвязи основных понятий дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
«Хорошо»	Повышенный уровень	Обучающийся показывает достаточный уровень знания основного и дополнительного учебного материала, дает в целом грамотные ответы на поставленные вопросы, что свидетельствует об освоении обучающимся взаимосвязи основных понятий дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой. Допускает не существенные погрешности в ответах, устраняет их без помощи преподавателя.
«Удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся демонстрирует знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы; в целом отвечает на поставленные вопросы, допуская не принципиальные ошибки; знаком с основной литературой. Допускает ошибки в ответах различного уровня, которые исправляет после наводящих вопросов и под руководством преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Минимальный уровень не достигнут	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении, предусмотренных программой, заданий; не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответ-

		ствующей дисциплине.
Экзамен		0-100 «Неудовлетворительно» - 0-40 «Удовлетворительно» - 41-60 «Хорошо» - 61-80 «Отлично» - 81-100

1.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Показатели компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1		
Знать:		
- методы и приемы формализации, алгоритмизации, программирования и оформления программного кода; - компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;	Тестовый контроль	Модуль 1 0÷10 «Неудовлетворительно» - 0-5 «Удовлетворительно» - 6-4 «Хорошо» - 8-7 «Отлично» -9-10
- методы и приемы формализации, алгоритмизации, программирования и оформления программного кода; - компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;	Тестовый контроль	Модуль 2 0÷10 «Неудовлетворительно» - 0-5 «Удовлетворительно» - 6-4 «Хорошо» - 8-7 «Отлично» -9-10
Уметь:		
- разрабатывать программное обеспечение с использованием языков и сред программирования, выполнять определение и манипулирование данными; - осуществлять тестирование, отладку и оптимизацию программного обеспечения; - использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;	Практическое занятие 1-4	Модуль 1 0÷5 «Неудовлетворительно» - 0-2 «Удовлетворительно» - 3 «Хорошо» - 4 «Отлично» - 5

- разрабатывать программное обеспечение с использованием языков и сред программирования, выполнять определение и манипулирование данными; - осуществлять тестирование, отладку и оптимизацию программного обеспечения; - использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;	Практическое занятие 5-8	Модуль 2 0÷5 «Неудовлетворительно» - 0-2 «Удовлетворительно» - 3 «Хорошо» - 4 «Отлично» - 5
Владеть:		
- приемами анализа возможностей и разработки требований к программному обеспечению; - методами проектирования программного обеспечения и баз данных; - методами и средствами интеграции модулей и компонент программного обеспечения, приемами развертывания и обновления программного обеспечения.	Лабораторная работа 1-4	Модуль 1 0÷5 «Неудовлетворительно» - 0-2 «Удовлетворительно» - 3 «Хорошо» - 4 «Отлично» - 5
- приемами анализа возможностей и разработки требований к программному обеспечению; - методами проектирования программного обеспечения и баз данных; - методами и средствами интеграции модулей и компонент программного обеспечения, приемами развертывания и обновления программного обеспечения.	Лабораторная работа 5-8	Модуль 2 0÷5 «Неудовлетворительно» - 0-2 «Удовлетворительно» - 3 «Хорошо» - 4 «Отлично» - 5
Экзамен		0-100 «Удовлетворит.» - 41-60 «Хорошо» - 61-80 «Отлично» - 81-100

1.3 Оценочные материалы: типовые контрольные задания, иные материалы

1.3.1 Оценочные материалы текущего контроля для очной формы обучения

Данная дисциплина формирует у обучающегося 1 компетенцию, которая может быть оценена при ответе обучающегося на контрольный вопрос или при выполнении практического задания.

Модуль 1 (50 баллов).

Модуль содержит 8 лекционных занятий, 4 практических занятия, 4 лабораторных занятия. Знание лекционного материала оценивается по результатам тестового контроля, максимальное количество баллов за тестовый контроль составляет 10. За выполненное и защищенное практическое занятие - максимум 5 баллов. За выполненное и защищенное лабораторное занятие - максимум 5 баллов. Общее максимальное количество баллов за модуль 1 составляет 50.

Практическое занятие 1. Организация совместного использования линий связи . (ПК-1).

1. Дайте определение понятию «коммуникационная сеть» (ПК-1).
2. Дайте определение понятию «информационная сеть» (ПК-1).
3. Дайте определение понятию «вычислительная (компьютерная) сеть» (ПК-1).
4. Дайте определение понятию «локальная вычислительная сеть (лвс)» (ПК-1).
5. Дайте определение понятию «корпоративная вычислительная сеть» (ПК-1).
6. Дайте определение понятию «глобальная вычислительная сеть» (ПК-1).
7. Дайте определение понятию «рабочая группа» (ПК-1).
8. Дайте определение понятию «домен (domain)» (ПК-1).
9. Дайте определение понятию «узел (host)» (ПК-1).
10. . Дайте определение понятию «топология (topology)» (ПК-1).
11. . Дайте определение понятию «сетевая архитектура» (ПК-1).
12. . Дайте определение понятию «программное обеспечение компьютерных сетей»

Практическое занятие 2. Изучение методов адресации в компьютерных сетях (ПК-1).

1. Протокол TCP/IP.
2. IP-адреса.
3. Статический IP-адрес.
4. Автоматическое получение IP-адреса.
5. Управляющие протоколы Интернета.
6. Тестирование TCP/IP.
7. Маршрутизация пакетов в IP сетях.
8. Утилиты командной строки для работы с сетью.
9. Служба имен доменов.
10. Пространство имен домена.
11. Разрешение имени.
12. Прямой и обратный запросы.

Практическое занятие 3. Вёрстка web страниц с применением html5 и CSS3). (ПК-1).

1. Что такое блочная вёрстка?
2. Как создать вложенный плавающий блок?.
3. Что задаёт свойство display?
4. Как создать панель навигации?
5. Чем обеспечивается выравнивание плавающих элементов?
6. С чего начинается создание макета web страницы?
7. Какие виды позиционирования могут применяться на web странице?
8. Когда применяется фиксированное позиционирование?

Практическое занятие 4. Программирование клиентских приложений на языке JavaScript (ПК-1).

1. Что такое динамический html?
2. В чем сущность объектной модели программирования?
3. Какими свойствами обладают селекторы потомков?
4. Что такое селекторы дочерних элементов?

5. Что такое DOM (Document Object Model)?
6. Перечислите основные узлы дерева HTML документа.
7. Как применять программный интерфейс HTML DOM?
8. Как изменить свойство узлов?
9. Как применять регулярные выражения в JavaScript ?
10. Где могут быть размещены выражения JavaScript ?
11. В чем сущность объектной модели браузера?
12. Для чего применяется библиотека jQuery?

Лабораторная работа 1. Программное обеспечение сетей ЭВМ (ПК-1).

1. Что понимают под программным обеспечением сетей ЭВМ? (ПК-1)
2. Что дает предприятию использование компьютерных сетей? (ПК-1)
3. Классификация сетевого программного обеспечения. (ПК-1)
4. Что называют операционной системой? (ПК-1)
5. Что входит в группу прикладного программного обеспечения? (ПК-1)
6. По каким критериям можно охарактеризовать сетевую операционную систему? (ПК-1)
7. Что называют сетевым драйвером? (ПК-1)
8. Что называют сетевым протоколом? (ПК-1)
9. Перечислить сетевые операционные системы. (ПК-1)
10. Что такое сетевые службы? (ПК-1)
11. Что называют стандартным программным обеспечением ЭВМ? (ПК-1)
12. Что такое технология «клиент-сервер»? (ПК-1)

Лабораторная работа 2. Изучение утилит протокола TCP/IP. (ПК-1).

1. Раскрыть термины: хост, шлюз, хоп, время жизни пакета, маршрут, маска сети, авторитетный/неавторитетный (компетентный) DNS-сервер, порт TCP, петля обратной связи, время отклика.
2. Какие утилиты можно использовать для проверки правильности конфигурирования TCP/IP?
3. Каким образом команда ping проверяет соединение с удаленным хостом?
4. Каково назначение протокола ARP?
5. Как утилита ping разрешает имена узлов в ip-адреса (и наоборот)?
6. Какие могут быть причины неудачного завершения ping и tracert? (превышен интервал ожидания для запроса, сеть недоступна, превышен срок жизни при передаче пакета).
7. Всегда ли можно узнать символьное имя узла по его ip-адресу?
8. Какой тип записи запрашивает у DNS-сервера простейшая форма nslookup?

Лабораторная работа 3 Адресация узлов в сети. MAC-адрес, IP-адрес, доменное имя (ПК-1).

1. Мас адрес и его структура.
2. ip- адрес и его структура.
3. Для чего применяется маска подсети.
4. Какие есть специальные ip – адреса.
5. Что произойдет, если в таблицу arp добавить две или более записей, в которых одному мас-адресу сопоставлены разные сетевые адреса?
6. Что произойдет, если в таблицу arp добавить две или более записей, в которых одному сетевому адресу сопоставлены разные аппаратные адреса?

7. Как отличается "время жизни" динамических и статических записей в таблице `agr`?
8. Почему в IP-сетях не используется прямое сопоставление символического адреса физическому адресу?
9. Что произойдет, если в файл `hosts` записать два (или более) узла с одинаковыми именами (например, `myhost.mydomain`), но разными сетевыми адресами, а затем обратиться к ним по имени (например так: `ping myhost.mydomain`)

Модуль 2 (50 баллов).

Модуль содержит 8 лекционных занятий, 4 практических занятия, 4 лабораторных занятия. Знание лекционного материала оценивается по результатам тестового контроля, максимальное количество баллов за тестовый контроль составляет 10. За выполненное и защищённое практическое занятие - максимум 5 баллов. За выполненное и защищённое лабораторное занятие - максимум 5 баллов. Общее максимальное количество баллов за модуль 2 составляет 50.

Практическое занятие 5. Создание форм **(ПК-1).**

1. Что такое веб-приложение?
2. Что такое браузер?
3. Опишите цикл обработки запроса к веб-приложению от клиента.
4. Для чего необходимы технологии разработки веб-приложений (такие как ASP.NET, PHP, Ruby On Rails и др.).
5. Как работает протокол HTTP и для чего он нужен?
6. Что такое заголовки HTTP-сообщения и для чего они нужны?
7. Что такое тело HTTP-сообщения?
8. Каким образом в HTTP-сообщении заголовки отделяются от тела сообщения?
9. Что такое метод HTTP-запроса?
10. Что такое статусный код HTTP-ответа?
11. Приведите примеры HTTP-заголовков HTTP-запроса и HTTP-ответа.
12. Что такое веб-сервер?

Практическое занятие 6. Создание базы данных MySQL. **(ПК-1).**

1. Какие базы данных применяются в web – программировании?
2. Дайте сравнительный анализ MySQL, PostgreSQL.
3. Опишите программный интерфейс, выполнение запросов.
4. Охарактеризуйте базы данных Microsoft. Microsoft SQL.
5. Как осуществляется доступ к базе данных MySQL?
6. Опишите управление базой данных с помощью веб-приложения PHPMyAdmin.
7. Как создать таблицы базы данных?
8. Как выполнить вывод списка имеющихся таблиц в БД?
9. Как осуществить удаление таблиц?
10. Как осуществить редактирование атрибутов таблиц?
11. Как осуществить редактирование содержания таблиц?
12. Как выполнить SQL запрос?

Практическое занятие 7. События и их обработка

1. Опишите принцип функционирования апплета.
2. Как осуществляется передача параметров апплету.
3. Как производится загрузка и вывод графических изображений.
4. Что такое апплеты двойного назначения?
5. Какие директивы JSP вы знаете?
6. Перечислите элементы JSP скриптов.
7. Как применяются атрибуты JSP страницы и границы видимости?
8. Как работают обработчики событий от мыши?
9. Опишите апплет, обрабатывающий события
10. Перечислите основные методы класса Applet.
11. Опишите различия между Java апплетом и Java приложением.
12. В чем сущность переопределения методов апплета.

Практическое занятие 8. Изучение методов построения WEB сервисов

1. В чем сущность технологии Web-сервиса?
2. В чём сущность технологии JMS?
3. Опишите модели обмена сообщениями: «точка - точка» и «издатель-подписчик».
4. Что такое XML приложение?
5. Что лежит в основе Web-сервисов?
6. Перечислите свойства Web-сервисов.
7. Типы взаимодействия Web-сервисов.
8. В чем сущность протокола SOAP?
9. Что такое WSDL?

Лабораторная работа 5. Работа с JavaScript. Размещение JavaScript на HTML странице. (ПК-1).

1. Где могут быть размещены выражения JavaScript ?
2. Перечислите основные узлы дерева HTML документа.
3. Как применять программный интерфейс HTML DOM?
4. Как изменить свойство узлов?
5. Как применять регулярные выражения в JavaScript ?
6. В чем сущность объектной модели браузера?
7. Для чего применяется библиотека jQuery ?
8. Что такое DOM (Document Object Model)?
9. Что такое куки?
10. Как получить доступ к информации о текущей сессии?
11. Как записать информацию в куки?
12. Что такое Ajax – приложение?

Лабораторная работа 6 Программное взаимодействие с HTML документами на основе DOM API. (ПК-1).

1. Что такое DOM (Document Object Model)?
2. В чем сущность объектной модели браузера?
3. Как применять регулярные выражения в JavaScript ?
4. Как включить инструменты разработчика в браузерах?
5. Где могут быть размещены выражения JavaScript ?
6. Перечислите основные узлы дерева HTML документа.
7. Как применять программный интерфейс HTML DOM?

8. Как изменить свойство узлов?
9. Как применять регулярные выражения в JavaScript ?
10. В чем сущность объектной модели браузера?
11. Для чего применяется библиотека jQuery ?
12. Что такое профилирование сценариев?

Лабораторная работа 7 Динамическое создание форм (ПК-1).

1. Какие версии PHP вы знаете?
2. Назовите основные особенности синтаксиса PHP.
3. Назовите основные конструкции PHP.
4. Как задаются переменные, массивы, строки PHP?
5. Как осуществляется процедурно-ориентированное программирование в PHP.
6. Для чего служат библиотеки классов PHP?
7. В чем сущность технологии AJAX в PHP?
8. Приведите примеры реализации серверных сценариев на PHP.
9. Как динамически создать web страницы с использованием PHP сценария?
10. На основе каких интерфейсов может взаимодействовать веб-сервер и веб-приложение?
11. Чем CGI отличается от ISAPI?
12. Как использовать файлы при программировании на PHP?

Лабораторная работа 8. Заполнение БД информацией. (ПК-1).

1. Основные возможности СУБД MySQL и поддерживаемые платформы.
2. Типы данных, с которыми работает СУБД MySQL.
3. Команды, используемые для подключения к СУБД в консольном режиме.
4. Правила работы в консольном режиме с СУБД MySQL.
5. Особенности работы с СУБД MySQL
6. Как реализуется взаимодействие MySQL и PHP?
7. Синтаксис оператора SELECT в MySQL.
8. Связывание таблиц базы данных при выборке данных из полей нескольких таблиц.
9. Опишите технологию обеспечения поддержки интерпретатором PHP СУБД MySQL.
10. Перечислите функции PHP, необходимые для работы с СУБД MySQL.
11. Объясните различие функций MySQL_fetch_array(), MySQL_fetch_rows(), MySQL_fetch_object().
12. Какие существуют способы редактирования содержания таблиц баз данных?

1.3.2. Вопросы и задания, выносимые на экзамен по дисциплине WEB-программирование (ПК-1) (промежуточная аттестация):

Вопросы:

1. ip- адрес и его структура.
2. Мас адрес и его структура.
3. Автоматическое получение IP-адреса.
4. В каких случаях непосредственное выполнение операторов является наиболее эффективным?
5. В чем отличие CSS3?
6. В чем сущность каскадности стилей?
7. В чем сущность наследования стилей?
8. В чем сущность объектной модели браузера?
9. В чем сущность объектной модели программирования?

10. В чем сущность переопределения методов апплета.
11. В чем сущность протокола SOAP?
12. В чем сущность технологии AJAX в PHP?
13. В чём сущность технологии JMS?
14. В чем сущность технологии Web-сервиса?
15. Всегда ли можно узнать символьное имя узла по его ip-адресу?
16. Где могут быть размещены выражения JavaScript ?
17. Дайте определение понятию «вычислительная (компьютерная) сеть».
18. Дайте определение понятию «глобальная вычислительная сеть».
19. Дайте определение понятию «домен (domain)».
20. Дайте определение понятию «информационная сеть».
21. Дайте определение понятию «коммуникационная сеть».
22. Дайте определение понятию «корпоративная вычислительная сеть».
23. Дайте определение понятию «локальная вычислительная сеть (лвс)».
24. Дайте определение понятию «программное обеспечение компьютерных сетей»
25. Дайте определение понятию «рабочая группа».
26. Дайте определение понятию «сетевая архитектура».
27. Дайте определение понятию «топология (topology)».
28. Дайте определение понятию «узел (host)».
29. Дайте сравнительный анализ MySQL, PostgreSQL.
30. Для чего необходимы технологии разработки веб-приложений (такие как ASP.NET, PHP, Ruby On Rails и др.).
31. Для чего применяется библиотека jQuery ?
32. Для чего применяется библиотека jQuery?
33. Для чего применяется маска подсети.
34. Для чего применяют селекторы атрибутов?
35. Для чего служат библиотеки классов PHP?
36. Из чего состоит интерактивная оболочка для заполнения таблицы информацией?
37. Как включить инструменты разработчика в браузерах?
38. Как вывести содержимое таблицы на страницу?
39. Как выполнить SQL запрос в базах данных MySQL из PHP?
40. Как выполнить SQL запрос в базах данных PostgreSQL из PHP?
41. Как выполнить SQL запрос?
42. Как выполнить вывод списка имеющихся таблиц в БД?
43. Как динамически создать web страницы с использованием PHP сценария?
44. Как задаются переменные, массивы, строки PHP?
45. Как записать информацию в куки?
46. Как изменить свойство узлов?
47. Как использовать удалённый интерфейс?
48. Как использовать файлы при программировании на PHP?
49. Как можно использовать пакет The Java Web Services Tutorial?
50. Как можно осуществить редактирование атрибутов таблиц?
51. Как описываются маркеры параметров, и какая для этого предусмотрена функция? Каким образом можно связать несколько параметров?
52. Как осуществить редактирование атрибутов таблиц?
53. Как осуществить редактирование содержания таблиц?
54. Как осуществить удаление таблиц?
55. Как осуществляется выполнение SQL запросов в базах данных MySQL?

56. Как осуществляется выполнение SQL запросов в базах данных PostgreSQL?
57. Как осуществляется доступ к базе данных MySQL?
58. Как осуществляется использование удалённых объектов?
59. Как осуществляется передача параметров апплету.
60. Как осуществляется процедурно-ориентированное программирование в PHP.
61. Как осуществляется реализация удалённого интерфейса?
62. Как осуществляется регистрация, создание якорей и скелетов?
63. Как отличается "время жизни" динамических и статических записей в таблице arp?
64. Как получить доступ к информации о текущей сессии?
65. Как применять программный интерфейс HTML DOM?
66. Как применять регулярные выражения в JavaScript ?
67. Как применяются атрибуты JSP страницы и границы видимости
68. Как применяются атрибуты JSP страницы и границы видимости?
69. Как производится загрузка и вывод графических изображений.
70. Как проявляют себя псевдоклассы дочерних элементов?
71. Как проявляют себя селекторы элементов одного уровня?
72. Как работает протокол HTTP и для чего он нужен?
73. Как работают обработчики событий от мыши?
74. Как реализуется взаимодействие MySQLиPHP?
75. Как создать вложенный плавающий блок?.
76. Как создать панель навигации?
77. Как создать таблицы базы данных?
78. Как утилита ping разрешает имена узлов в ip-адреса (и наоборот)?
79. Какие базы данных применяются в web – программировании?
80. Какие версии PHP вы знаете?
81. Какие виды позиционирования могут применяться на web странице?
82. Какие директивы JSP вы знаете?
83. Какие есть специальные ip – адреса.
84. Какие могут быть причины неудачного завершения ping и tracert? (превышен интервал ожидания для запроса, сеть недоступна, превышен срок жизни при передаче пакета).
85. Какие существуют способы редактирования содержания таблиц баз данных.
86. Какие существуют способы редактирования содержания таблиц баз данных?
87. Какие утилиты можно использовать для проверки правильности конфигурирования TCP/IP?
88. Каким образом в HTTP-сообщении заголовки отделяются от тела сообщения?
89. Каким образом команда ping проверяет соединение с удаленным хостом?
90. Какими свойствами обладают селекторы потомков?
91. Каково назначение протокола ARP?
92. Какой тип записи запрашивает у DNS-сервера простейшая форма nslookup?
93. Классификация сетевого программного обеспечения.
94. Когда используется подготавливаемое выполнение?
95. Команды, используемые для подключения к СУБД в консольном режиме.
96. Маршрутизация пакетов в IP сетях.
97. На основе каких интерфейсов может взаимодействовать веб-сервер и веб-приложение?
98. Назовите основные конструкции PHP.
99. Назовите основные особенности синтаксиса PHP.
100. Объекты HttpServletRequest и HttpServletResponse.
101. Опишите модели обмена сообщения-ми: «точка - точка» и «издатель-подписчик».
102. Опишите апплет, обрабатывающий события

103. Опишите последовательность действий при заполнении базы данных информацией?
104. Опишите принцип функционирования апплета.
105. Опишите программный интерфейс, выполнение запросов.
106. Опишите различия между Java апплетом и Java приложением.
107. Опишите сущность технологии RMI (Удалённый вызов методов)?
108. Опишите технологию обеспечения поддержки интерпретатором PHP СУБД MySQL.
109. Опишите управление базой данных с помощью веб-приложения PHPMyAdmin.
110. Опишите цикл обработки запроса к веб-приложению от клиента.
111. Основные возможности СУБД MySQL и поддерживаемые платформы.
112. Особенности работы с СУБД MySQL
113. Охарактеризуйте базы данных Microsoft. Microsoft SQL.
114. Перечислите основные компоненты пакета The Java Web Services Tutorial.
115. Перечислите основные методы класса Applet.
116. Перечислите основные узлы дерева HTML документа.
117. Перечислите свойства Web-сервисов.
118. Перечислите функции PHP, необходимые для работы с СУБД MySQL.
119. Перечислите элементы JSP скриптов.
120. Перечислите сетевые операционные системы.
121. По каким критериям можно охарактеризовать сетевую операционную систему?
122. Почему в ip-сетях не используется прямое сопоставление символического адреса физическому адресу?
123. Правила работы в консольном режиме с СУБД MySQL.
124. Приведите примеры HTTP-заголовков HTTP-запроса и HTTP-ответа.
125. Приведите примеры реализации серверных сценариев на PHP.
126. Пространство имен домена.
127. Протокол TCP/IP.
128. Прямой и обратный запросы.
129. Разрешение имени.
130. Раскрыть термины: хост, шлюз, хоп, время жизни пакета, маршрут, маска сети, авторитетный/неавторитетный (компетентный) DNS-сервер, порт TCP, петля обратной связи, время отклика.
131. С чего начинается создание макета web страницы?
132. Связывание таблиц базы данных при выборке данных из полей нескольких таблиц.
133. Сервер Tomcat для Java сервлетов и JSP.
134. Сервлеты и множественные процессы.
135. Синтаксис оператора SELEST в MySQL.
136. Служба имен доменов.
137. Статический IP-адрес.
138. Тестирование TCP/IP.
139. Типы взаимодействия Web-сервисов.
140. Типы данных, с которыми работает СУБД MySQL.
141. Управление сессиями в JSP. Создание и изменение cookies..
142. Управление сессиями с помощью сервлетов.
143. Управляющие протоколы Интернета.
144. Утилиты командной строки для работы с сетью.
145. Чем CGI отличается от ISAPI?
146. Чем обеспечивается выравнивание плавающих элементов?
147. Что входит в группу прикладного программного обеспечения?

148. Что даёт предприятию использование компьютерных сетей?
149. Что задаёт свойство display?
150. Что лежит в основе Web-сервисов?
151. Что понимают под программным обеспечением сетей ЭВМ?
152. Что произойдет, если в таблицу arp добавить две или более записей, в которых одному тас-адресу сопоставлены разные сетевые адреса?
153. Что произойдет, если в таблицу arp добавить две или более записей, в которых одному сетевому адресу сопоставлены разные аппаратные адреса?
154. Что произойдет, если в файл hosts записать два (или более) узла с одинаковыми именами (например, myhost.mydomain), но разными сетевыми адресами, а затем обратиться к ним по имени (например так: ping myhost.mydomain)
155. Что такое Ajax – приложение?
156. Что такое DOM (Document Object Model)?
157. Что такое Java Server Pages?
158. Что такое WSDL?
159. Что такое XML приложение?
160. Что такое апплеты двойного назначения?
161. Что такое блочная вёрстка?
162. Что такое динамический html?
163. Что такое заголовки HTTP-сообщения и для чего они нужны?
164. Что такое куки?
165. Что такое метод HTTP-запроса?
166. Что такое профилирование сценариев?
167. Что такое псевдо-классы форм?
168. Что такое псевдоклассы?
169. Что такое псевдоэлементы?
170. Что такое селекторы дочерних элементов?
171. Что такое селекторы?
172. Что такое сетевые службы?
173. Что такое статусный код HTTP-ответа?
174. Что такое тело HTTP-сообщения?
175. Что такое технология «клиент-сервер»?
176. Каково устройство платформы Android?
177. Что представляет собой Android SDK?
178. Назовите основные средства разработки под Android.
179. Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
180. Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
181. Как установить Android Studio?
182. Какие виды эмуляторов Android можно использовать?
183. Как происходит процесс отладки Android приложения?
184. Каково устройство платформы Android?
185. Что представляет собой Android SDK?
186. Назовите основные средства разработки под Android.
187. Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
188. Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
189. Как установить Android Studio?
190. Какие виды эмуляторов Android можно использовать?
191. Как происходит процесс отладки Android приложения?

192. Из каких компонент состоит Android – приложение?
193. Что такое управляющий файл в приложении Android?
194. Какие объекты могут использоваться для разработки пользовательского интерфейса?
195. Что такое layout?
196. Что такое Линейный лэйаут LinearLayout?
197. Что такое FrameLayout?
198. В чем разница между горизонтальным или вертикальным LinearLayout?
199. В чем отличительные особенности смартфонов?
200. Как используется сенсорное управление в Android приложении?
201. Как получить информацию о произошедших событиях в Android приложении?
202. Какие стандартные жесты обрабатываются Android приложением?
203. Какую библиотеку классов надо использовать для обработки жестов?
204. Как организовать работу с мультимедиа в Android приложении?
205. Как использовать встроенную камеру смартфона в Android приложении?
206. Как организовать взаимодействие с системами позиционирования в Android приложении?

1.4 Оценочные материалы для заочной формы обучения

Практическое занятие 1

. Изучение методов адресации в компьютерных сетях (ПК-1).

1. Протокол TCP/IP.
2. IP-адреса.
3. Статический IP-адрес.
4. Автоматическое получение IP-адреса.
5. Управляющие протоколы Интернета.
6. Тестирование TCP/IP.
7. Маршрутизация пакетов в IP сетях.
8. Утилиты командной строки для работы с сетью.
9. Служба имен доменов.
10. Пространство имен домена.
11. Разрешение имени.
12. Прямой и обратный запросы.

Практическое занятие 2. Создание форм **(ПК-1).**

1. Что такое веб-приложение?
2. Что такое браузер?
3. Опишите цикл обработки запроса к веб-приложению от клиента.
4. Для чего необходимы технологии разработки веб-приложений (такие как ASP.NET, PHP, Ruby On Rails и др.).
5. Как работает протокол HTTP и для чего он нужен?
6. Что такое заголовки HTTP-сообщения и для чего они нужны?
7. Что такое тело HTTP-сообщения?
8. Каким образом в HTTP-сообщении заголовки отделяются от тела сообщения?
9. Что такое метод HTTP-запроса?
10. Что такое статусный код HTTP-ответа?
11. Приведите примеры HTTP-заголовков HTTP-запроса и HTTP-ответа.
12. Что такое веб-сервер?

Лабораторное занятие 1. Создание базы данных MySQL.

(ПК-1).

1. Какие базы данных применяются в web – программировании?
2. Дайте сравнительный анализ MySQL, PostgreSQL.
3. Опишите программный интерфейс, выполнение запросов.
4. Охарактеризуйте базы данных Microsoft. Microsoft SQL.
5. Как осуществляется доступ к базе данных MySQL?
6. Опишите управление базой данных с помощью веб-приложения PHPMyAdmin.
7. Как создать таблицы базы данных?
8. Как выполнить вывод списка имеющихся таблиц в БД?
9. Как осуществить удаление таблиц?
10. Как осуществить редактирование атрибутов таблиц?
11. Как осуществить редактирование содержания таблиц?
12. Как выполнить SQL запрос?

Лабораторная работа 2 Динамическое создание форм (ПК-1).

1. Какие версии PHP вы знаете?
2. Назовите основные особенности синтаксиса PHP.
3. Назовите основные конструкции PHP.
4. Как задаются переменные, массивы, строки PHP?
5. Как осуществляется процедурно-ориентированное программирование в PHP.
6. Для чего служат библиотеки классов PHP?
7. В чем сущность технологии AJAX в PHP?
8. Приведите примеры реализации серверных сценариев на PHP.
9. Как динамически создать web страницы с использованием PHP сценария?
10. На основе каких интерфейсов может взаимодействовать веб-сервер и веб-приложение?
11. Чем CGI отличается от ISAPI?
12. Как использовать файлы при программировании на PHP?

Тема контрольной работы:

Разработка клиент-серверного WEB-приложения

Целью контрольной работы является закрепление теоретического материала дисциплины «WEB- программирование», а также приобретение начальных навыков создания WEB-приложений.

Работа состоит из программирования WEB-приложения согласно варианту задания.

Зачет для обучающихся заочной формы обучения состоит из двух частей.

Первая часть – защита контрольной работы. Осуществляется устно. Целями защиты контрольной работы являются:

- убедиться, что контрольная работа выполнялась самостоятельно;

- убедиться, что обучающийся разобрался в предмете контрольной работы, тема освещена полностью, использованные информационные источники актуальны.

Вторая часть зачета проводится в виде компьютерного теста.

Для получения зачета (отметки "удовлетворительно") обучающийся должен защитить контрольную работу, выполнить все лабораторные и практические работы и не менее 55% всех тестовых заданий.

Критерии оценки контрольной работы

№п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
	Выполнение задания контрольной работы: - Задание выполнено в полном объеме, каждый рассматривает-	5

№п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1	мый вопрос раскрыт полностью; - Задание выполнено в полном объеме, один или несколько рассматриваемых вопросов раскрыты неполно; - Один или несколько пунктов задания не выполнены или выполнены не в полном объеме	3 0
2	Оформление результатов работы: - контрольная работа оформлена в полном соответствии с ЕСКД; - контрольная работа оформлена с незначительными отклонениями от ЕСКД; - оформление контрольной работы не соответствует требованиям ЕСКД.	5 3 0
3	Качество ответов на вопросы: - отвечает на вопросы; - не может ответить на большинство вопросов; - не может четко ответить на вопросы.	5 3 0

Обучающийся, набравший менее 3 баллов хотя бы по одному из пунктов 1 – 3, получает по контрольной работе «незачет». Обучающийся, набравший от 9 баллов и выше – «зачет».

Экзаменационные вопросы такие же, как и для студентов очной формы обучения

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2.1. Порядок и методика проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль по каждому модулю – в форме выполнения тестового контроля для оценки теоретических знаний;
- текущий контроль по каждому модулю – в форме отчетов по практическим занятиям для оценки практических навыков;
- промежуточная аттестация по дисциплине – в форме экзамена.

Текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных и практических занятий проводится в два этапа:

- 1-й этап: допуск к выполнению лабораторной работы – проводится в форме письменной «летучки» (5-10 мин) с целью контроля знаний обучающимися теоретической части лабораторной работы и готовности к выполнению практических исследований;

- 2-й этап выполняется по окончании каждой лабораторной работы (практического занятия) в форме индивидуального собеседования по выполненным исследованиям или расчетам. Проводится с целью контроля закрепления теоретической части материала и степени отработки обучающимся практических навыков исследования на аппаратуре.

С целью повышения качества обучения за счет побуждения обучающихся к активной текущей учебной работе, четкого и оперативного контроля всего хода учебного процесса, снижения роли случайных и субъективных факторов при оценивании учебной деятельности обучающихся в образовательном процессе реализована модульно-рейтинговая система.

Правила ее использования описаны в «Положении об МРС».

Набранные обучающимися баллы могут быть переведены в оценку:

- «неудовлетворительно» - от 0% до 40% от максимального количества баллов;
- «удовлетворительно» - от 41% до 60% максимального количества баллов;
- «хорошо» - от 61% до 80% максимального количества баллов;
- «отлично» - от 81% до 100% максимального количества баллов.

Во время промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования набранные обучаю-

щимися баллы могут быть переведены в оценку:

- «неудовлетворительно» - от 0% до 50% от максимального количества баллов;
- «удовлетворительно» - от 51% до 60% максимального количества баллов;
- «хорошо» - от 61% до 84% максимального количества баллов;
- «отлично» - от 85% до 100% максимального количества баллов.

Соотношения максимального количества баллов, полученных обучающимся по блокам модулей, показаны в Таблице.

Таблица - Распределение баллов по блокам модулей дисциплины «Электроника»

Модуль	Всего баллов (Максимальное значение)	Теоретический блок (тестирование)	Практический блок
Модуль 1	50	10	40
Модуль 2	50	10	40
Экзамен			100

На экзамене производится оценка тех компетенций, которые должны быть в той или иной форме освоены в процессе изучения. Экзамен проводится, как правило, в форме компьютерного тестирования под контролем преподавателя. Экзаменационный тест включает в себя 60 тестовых вопросов, случайно выбранных из банка тестовых заданий. Тестовые вопросы хранятся в электронном виде в электронной информационно образовательной среде. По желанию обучающихся экзамен также может проводиться в классическом формате, по билетам. Рекомендуются формировать вопросы в билетах таким образом, чтобы преподаватель смог оценить все компетенции данной дисциплины.

2.2 Методика проведения экзамена в группах очной и заочной формы обучения

Экзамен по дисциплине «WEB-программирование» у обучающихся очной и заочной форм обучения проводится, как правило, в форме компьютерного тестирования под контролем преподавателя. Экзаменационный тест включает в себя 60 тестовых вопросов, случайно выбранных из банка тестовых заданий. Тестовые вопросы хранятся в электронном виде в электронной информационно образовательной среде. По желанию обучающихся экзамен также может проводиться в классическом формате, по билетам. Рекомендуются формировать вопросы в билетах таким образом, чтобы преподаватель смог оценить все компетенции данной дисциплины.

3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится по расписанию в устном виде по экзаменационным билетам. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Образец экзаменационного билета

	МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ- РАЦИИ Северо-Кавказский филиал ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»	Утверждаю Зав. кафедрой «ИВТ» _____ Соколов С.В. «___» _____ 20__ г.
Направление подготовки: 09.03.01. Информатика и вычислительная техника Курс 4 Дисциплина: WEB-программирование		

Билет №1

1. Из чего состоит интерактивная оболочка для заполнения таблицы информацией?
2. Перечислите свойства Web-сервисов.
3. Что такое куки?

Доцент кафедры ИВТ к.т.н. с.н.с. _____ Ткачук Е.О.
« » 20 г.

Один комплект отпечатанных экзаменационных билетов, подписанных преподавателем кафедры и утвержденных заведующим кафедрой хранится у заведующего кафедрой, другой комплект – у преподавателя, ведущего дисциплину.

4 Тестовые задания для проведения оценки сформированности компетенций (ПК-1)

Данная дисциплина формирует у обучающегося одну компетенцию.

Один комплект тестовых вопросов с указанием правильных ответов хранится у заведующего кафедрой, другой комплект – у преподавателя, ведущего дисциплину.

Тестовые задания позволяют оценить уровень сформированности компетенции ПК-4.

Задания распределены по блокам в соответствии с уровнем сложности. Каждый блок содержит номер задания и текст задания.

Базовый уровень (БЛОК А) содержит примерно 50 % заданий.

Он формируется из заданий с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных или воспроизведения фактического материала (терминология, факты, классификация, параметры и др.).

Повышенный уровень (БЛОК Б) в среднем составляет 35 % заданий.

В нем используются задания на сопоставление, сравнение, установление последовательности;

Высокий уровень (БЛОК В) в среднем составляют – 15 % заданий.

В задании используются: решения нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, задания с развернутым ответом – определения, перечисление, изображение схемы, структуры и др.

Количество заданий равно 20.

ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программно-аппаратные комплексы

БЛОК А (базовый уровень) – Задание с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных

Инструкция по тестам Блока А: Прочитайте текст и выберите один или несколько правильных ответов

№ задания	Тексты заданий
1	Преобразование адреса URL в цифровую форму IP-адреса производит 1). служба имен документов 2). служба имён доменов 3). служба имен поиска 4). служба имен путей
2	Для записи адресов документов Интернета используется форма, называемая 1). адресом URL 2). адресом FTP 3). адресом SMTP 4). адресом HTTP
3	Какой стандарт, позволяет Web-серверам запускать прикладные программы?

№ задания	Тексты заданий
	1). FTP 2). HTTP 3). CGI 4). P2P
4	Данный уровень модели OSI имеет дело с передачей потока битов по физическим каналам связи 1) физический уровень 2) канальный уровень 3) сетевой уровень 4) транспортный уровень 5) сеансовый уровень
5	Укажите протокол(ы) с помощью которого(ых) реализован межсетевой уровень модели TCP/IP 1). UDP 2). TCP 3). IP 4). FTP 5). SMTP
6	Дейтаграммный протокол, реализующий сервис по возможности, т.е. не гарантирует доставку своих сообщений 1). UDP 2). TCP 3). IP 4). FTP 5). SMTP
7	Есть следующий код: <pre><script type="text/javascript"> var a = 5; var A = 10; alert(a); </script></pre> Что будет написано в появившемся окне? 1). Ошибка из-за попытки объявить две переменных с одинаковыми именами. 2). Ошибка, поскольку название переменной не может содержать заглавных букв. 3). 5 4). 10 5). 15
8	Есть такой код: <pre><script type="text/javascript"> var a = prompt("Введите число"); var b = a + 1; alert(b); </script></pre> При выполнении скрипта появилось окно, в которое пользователь ввёл 10. Что будет написано в следующем появившемся окне? 1). 1 2). 11 3). 101 4). 2
9	Какой оператор цикла наилучшим образом подходит для обработки всех элементов массива? 1). for

№ задания	Тексты заданий
	2). while 3). foreach 4). do...while
10	Какая функция PHP конвертирует символы новой строки в теги ? 1). convert() 2). nl2br() 3). strip_tags(). 4). htmlentities()

БЛОК Б (повышенный уровень) – Задание закрытого типа на установление соответствия

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие или последовательность

№ задания	Тексты заданий								
11	Расположите уровни взаимодействия в модели OSI по возрастанию, начиная с самого нижнего: <table> <tr> <td>1).</td><td>А). прикладной уровень</td></tr> <tr> <td>2).</td><td>Б). сетевой уровень</td></tr> <tr> <td>3).</td><td>В). физический уровень</td></tr> <tr> <td>4).</td><td>Г). канальный уровень</td></tr> </table>	1).	А). прикладной уровень	2).	Б). сетевой уровень	3).	В). физический уровень	4).	Г). канальный уровень
1).	А). прикладной уровень								
2).	Б). сетевой уровень								
3).	В). физический уровень								
4).	Г). канальный уровень								
12	Установите соответствие между названиями и функциями уровней модели OSI: <table> <tr> <td>1). Прикладной уровень</td><td>А). обеспечивает управление взаимодействием сторон</td></tr> <tr> <td>2). сеансовый уровень</td><td>Б). набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи получают доступ к разделяемым ресурсам</td></tr> <tr> <td>3). транспортный уровень</td><td>В). служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей</td></tr> <tr> <td>4). сетевой уровень</td><td>Г). обеспечивает приложениям или вышестоящим уровням стека передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется</td></tr> </table>	1). Прикладной уровень	А). обеспечивает управление взаимодействием сторон	2). сеансовый уровень	Б). набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи получают доступ к разделяемым ресурсам	3). транспортный уровень	В). служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей	4). сетевой уровень	Г). обеспечивает приложениям или вышестоящим уровням стека передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется
1). Прикладной уровень	А). обеспечивает управление взаимодействием сторон								
2). сеансовый уровень	Б). набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи получают доступ к разделяемым ресурсам								
3). транспортный уровень	В). служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей								
4). сетевой уровень	Г). обеспечивает приложениям или вышестоящим уровням стека передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется								
13	Расположите уровни взаимодействия в модели TCP/IP по возрастанию, начиная с самого нижнего: <table> <tr> <td>1).</td><td>А). межсетевой</td></tr> <tr> <td>2).</td><td>Б). транспортный</td></tr> <tr> <td>3).</td><td>В). от хоста к сети</td></tr> <tr> <td>4).</td><td>Г). прикладной</td></tr> </table>	1).	А). межсетевой	2).	Б). транспортный	3).	В). от хоста к сети	4).	Г). прикладной
1).	А). межсетевой								
2).	Б). транспортный								
3).	В). от хоста к сети								
4).	Г). прикладной								
14	Установите соответствие между протоколами и их стандартными портами: <table> <tr> <td>1). HTTP</td><td>А). 22</td></tr> <tr> <td>2). FTP</td><td>Б). 80</td></tr> <tr> <td>3). SMTP</td><td>В). 21</td></tr> <tr> <td>4). SSH</td><td>Г). 25</td></tr> </table>	1). HTTP	А). 22	2). FTP	Б). 80	3). SMTP	В). 21	4). SSH	Г). 25
1). HTTP	А). 22								
2). FTP	Б). 80								
3). SMTP	В). 21								
4). SSH	Г). 25								

№ задания	Тексты заданий								
15	Установите соответствие между названиями и назначением встроенных функций PHP: <table> <tr> <td>1). Функция round()</td><td>А). округляет дробь в большую сторону</td></tr> <tr> <td>2). Функция ceil()</td><td>Б). округляет дробь в меньшую сторону</td></tr> <tr> <td>3). Функция floor()</td><td>В). возводит число в заданную степень</td></tr> <tr> <td>4). Функция pow()</td><td>Г). округляет число по правилам математического округления</td></tr> </table>	1). Функция round()	А). округляет дробь в большую сторону	2). Функция ceil()	Б). округляет дробь в меньшую сторону	3). Функция floor()	В). возводит число в заданную степень	4). Функция pow()	Г). округляет число по правилам математического округления
1). Функция round()	А). округляет дробь в большую сторону								
2). Функция ceil()	Б). округляет дробь в меньшую сторону								
3). Функция floor()	В). возводит число в заданную степень								
4). Функция pow()	Г). округляет число по правилам математического округления								
16	Установите соответствие между названиями и назначением встроенных функций PHP: <table> <tr> <td>1). Функция asort()</td><td>А). сортирует ассоциативный массив по ключам</td></tr> <tr> <td>2). Функция ksort()</td><td>Б). сортирует массив по возрастанию, сохраняя ключи</td></tr> <tr> <td>3). Функция krsort()</td><td>В). позволяет задавать свою функцию сравнения элементов</td></tr> <tr> <td>4). Функция usort()</td><td>Г). сортирует ассоциативный массив по ключам в обратном порядке</td></tr> </table>	1). Функция asort()	А). сортирует ассоциативный массив по ключам	2). Функция ksort()	Б). сортирует массив по возрастанию, сохраняя ключи	3). Функция krsort()	В). позволяет задавать свою функцию сравнения элементов	4). Функция usort()	Г). сортирует ассоциативный массив по ключам в обратном порядке
1). Функция asort()	А). сортирует ассоциативный массив по ключам								
2). Функция ksort()	Б). сортирует массив по возрастанию, сохраняя ключи								
3). Функция krsort()	В). позволяет задавать свою функцию сравнения элементов								
4). Функция usort()	Г). сортирует ассоциативный массив по ключам в обратном порядке								
17	Установите соответствие между названиями и назначением встроенных функций PHP: <table> <tr> <td>1). mysqli_fetch_row()</td><td>А). Возвращает строку одновременно в виде ассоциативного и нумерованного массива.</td></tr> <tr> <td>2). mysqli_fetch_assoc()</td><td>Б). Возвращает строку как объект, где каждое свойство представляет имя столбца набора результатов</td></tr> <tr> <td>3). mysqli_fetch_array()</td><td>В). Возвращает строку в виде ассоциативного массива</td></tr> <tr> <td>4). mysqli_fetch_object()</td><td>Г). Возвращает строку в виде нумерованного массива</td></tr> </table>	1). mysqli_fetch_row()	А). Возвращает строку одновременно в виде ассоциативного и нумерованного массива.	2). mysqli_fetch_assoc()	Б). Возвращает строку как объект, где каждое свойство представляет имя столбца набора результатов	3). mysqli_fetch_array()	В). Возвращает строку в виде ассоциативного массива	4). mysqli_fetch_object()	Г). Возвращает строку в виде нумерованного массива
1). mysqli_fetch_row()	А). Возвращает строку одновременно в виде ассоциативного и нумерованного массива.								
2). mysqli_fetch_assoc()	Б). Возвращает строку как объект, где каждое свойство представляет имя столбца набора результатов								
3). mysqli_fetch_array()	В). Возвращает строку в виде ассоциативного массива								
4). mysqli_fetch_object()	Г). Возвращает строку в виде нумерованного массива								

БЛОК В (высокий уровень) – Задание открытого типа с развернутым ответом

Инструкция: Прочитайте текст и запишите обоснованный ответ

№ задания	Тексты заданий
18	Есть следующий код: <pre><script type="text/javascript"> var hour = 12, isWeekend = true; if (hour < 10 hour > 18 isWeekend) { alert('Мы работаем с 10 до 18 по будним дням'); } else { alert('Заходите, офис открыт!'); } </script></pre> Что будет написано в появившемся окне?
19	С помощью, какой функции PHP можно изменить каталог, в котором сохраняются файлы с данными пользовательских сессий?
20	Протокольная единица данных для канального уровня модели OSI называется

Система оценивания выполнения тестовых заданий по компетенции ПК-4

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задания 1-10	Задания с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных считается верным, если правильно указана цифра или цифры, означающие верные ответы.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.
Задания 11-17	Задания закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.
Задания 18-20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует- 0 баллов.

Методика проведения тестирования

Максимальное время выполнения теста - 60 минут.

Количество тестовых заданий в тесте не менее 20.

Для проведения контроля остаточных знаний компьютер формирует в случайном порядке 20 тестовых заданий.

При прохождении тестового контроля знаний студент должен выбрать один или несколько правильных ответов в каждом тестовом задании.

В случае правильного ответа на 16 и более тестовых заданий (81-100% правильных ответов) студент подтверждает освоение компетенций с уровнем «отлично». При ответе на 12-15 тестовых заданий (61-80% правильных ответов) студент подтверждает освоение компетенций с уровнем «хорошо». При ответе на 8-14 тестовых заданий (41-60% правильных ответов) студент подтверждает освоение компетенций с уровнем «удовлетворительно». При ответе менее чем на 8 тестовых заданий (0-40% правильных ответов) студент не подтверждает необходимый уровень знаний и оценивается «неудовлетворительно».

Методические рекомендации по освоению дисциплины

1. Методические рекомендации преподавателю

Дисциплина «WEB-программирование» включает в себя:

- лекционные занятия – 32 часа;
- практические занятия – 16 часов;
- лабораторные работы – 32 часа
- контрольную работу(ты);
- промежуточную аттестацию – экзамен.

Перед началом изучения дисциплины преподаватель должен ознакомить обучающихся с рабочей программой и оценочными материалами по дисциплине, с видами учебной и самостоятельной работы, перечнем литературы и интернет-ресурсов, с формами текущей и промежуточной аттестации, с критериями оценки качества знаний для итоговой оценки по дисциплине.

При проведении лекций преподаватель:

- 1) формулирует тему и цель занятия, объявляет учебные вопросы;
- 2) излагает основные теоретические положения;
- 3) с помощью технических средств обучения и/или под запись дает определения основных понятий, расчетных формул;
- 4) проводит примеры из отечественного и зарубежного опыта, дает текущие статистические данные для наглядного и образного представления изучаемого материала;
- 5) в конце занятия выдает вопросы для самостоятельного изучения.

На занятиях лабораторного цикла следует обратить внимание на соответствие выбираемых обучающимся средств выполнения решаемым в работе задачам.

Каждая лабораторная работа должна быть оформлена и защищена в соответствии с требованиями. Защита производится после оформления отчета по работе.

Во время выполнения заданий в учебной аудитории обучающийся может консультироваться с преподавателем, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается не выполненной, обучающийся может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы.

Для оценки полученных знаний и освоения учебного материала по каждому разделу и в целом по дисциплине преподаватель использует формы текущего, промежуточного и итогового контроля знаний обучающихся.

2. Методические рекомендации обучающимся

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с рабочей программой, оценочными материалами, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в ЭИОС СКФ МТУСИ.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы обучающегося на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

2.1 Методические указания для обучающихся по лекционным занятиям

Важно сосредоточить внимание на содержании лекции. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине.

Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной

литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы.

Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности обучающихся.

2.2 Методические указания для обучающихся по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные занятия по любой учебной дисциплине проводятся в соответствии с рабочей программой этой учебной дисциплины в установленные расписанием часы.

Инструктаж по технике безопасности, правилам пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка в лаборатории проводится преподавателем на первом лабораторном занятии. На этом же занятии обучающимся сообщаются:

- программа всего предстоящего лабораторного цикла;
- условия взаимодействия обучающихся с преподавателем в процессе выполнения лабораторных работ;
- условия контроля самостоятельной работы обучающихся, включая правила оформления отчетов по лабораторным работам и их последующей защиты;
- другая необходимая информация.

Организация лабораторных работ включает:

- самостоятельную внеаудиторную подготовку обучающегося к выполнению каждой отдельной лабораторной работы в соответствии с ее программой в рамках часов, выделенных на самостоятельную проработку материала в программе дисциплины;
 - входной контроль преподавателем степени подготовленности каждого обучающегося к выполнению лабораторных работ;
 - выполнение программы лабораторных работ в полном объеме;
 - оформление отчета и его защиту каждым обучающимся в установленные сроки;
 - формирование преподавателем рейтингов каждого из обучающихся по результатам выполнения и защиты им отдельных лабораторных работ и их циклов (используется Модульно-рейтинговая система).
- Оценка качества выполнения лабораторных работ каждым обучающимся производится преподавателем отдельно за подготовку к работе, ее выполнение и защиту.

2.3 Методические указания для обучающихся по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины.

При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации:

- изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д.;
- при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа обучающегося под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания обучающихся, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы.

После подведения итогов занятия обучающийся обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

3. Методические рекомендации для обучающихся по самостоятельной работе

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, в том чис-

ле с использованием автоматизированных обучающих курсов (систем), а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время включает в себя:

- повторение лекционного материала;
- подготовку к лабораторным работам (практическим занятиям);
- изучение учебной и научной литературы;
- решение задач, выданных на практических занятиях;
- подготовку к тестированию;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов по отдельным вопросам изучаемой дисциплины.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня источников и литературы.

Обычно постановку задачи обучаемым на проведение самостоятельной работы преподаватель осуществляет на одном из занятий, предшествующем данному.

Методику самостоятельной работы все обучаемые выбирают индивидуально.