

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной  
деятельности  
В.Г. Шубаева  
2023 г.

## Проектирование безопасных веб-приложений Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/  
Специальность

10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) программы/  
Специализация

Безопасность компьютерных систем (в экономике и управлении)

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Составитель(и):

к.физмат.н, Васильева Ирина Николаевна

Часов по учебному плану	180	<b>Виды контроля в семестрах:</b>  Экзамен: семестр 5
в том числе:		
контактная работа	64	
самостоятельная работа	80	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

### Распределение часов дисциплины:

Семестр:	5
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	22
Практические занятия	42
Лабораторные работы	
<b>Итого аудиторных часов</b>	<b>64</b>
Самостоятельная работа	80
Часы на контроль	36
<b>Итого академических часов</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>5</b>

Санкт-Петербург  
2023

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ* .....</b>	<b>4</b>
<b>5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>5.1 Рекомендуемая литература .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в     т.ч. отечественного производства .....</b>	<b>6</b>
<b>5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных     профессиональных баз данных (СПБД).....</b>	<b>6</b>
<b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Темы письменных работ.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Контрольные точки .....</b>	<b>12</b>
<b>1.4 Другие объекты оценивания .....</b>	<b>13</b>
<b>1.5 Самостоятельная работа обучающегося .....</b>	<b>13</b>
<b>1.6 Шкала оценивания результата .....</b>	<b>13</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Цель:</b>	Ознакомление с основными технологиями и принципами безопасной разработки веб-сайтов и веб-приложений в корпоративных интернет-сетях и сети Интернет, формирование устойчивых умений и навыков использования инструментальных программных средств представления информации в сетевой среде.
--------------	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В Проектирование безопасных веб-приложений относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 - Способен производить установку и конфигурирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	ПК-2.1 - Способен устанавливать и конфигурировать серверное программное обеспечение	Знать: принципы и средства реализации клиент-серверных веб-приложений.  Уметь: производить установку и конфигурирование серверного программного обеспечения с учетом требований информационной безопасности.  Владеть: методами обеспечения безопасности веб-сервера.
ПК-3 - Способен формулировать требования к средствам защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	ПК-3.1 - Способен формулировать требования безопасности к корпоративным веб-сервисам и осуществлять выбор необходимых мер и средств защиты информации	Знать: принципы представления и передачи информации в глобальной сети Интернет, основные веб-стандарты и технологии, принципы обеспечения безопасности корпоративных веб-ресурсов; нормативно-методические документы в области обеспечения безопасности.  Уметь: формулировать требования безопасности к корпоративным веб-сервисам на основе российских нормативно-правовых и нормативно-методических документов в области информационной безопасности.  Владеть: базовыми технологиями разработки веб-сайтов и веб-приложений с учетом требований безопасности информации.
ПК-4 - Способен выявлять уязвимости системы защиты информации в процессе разработки и внедрения компьютерных	ПК-4.1 - Способен выявлять уязвимости системы защиты информации веб-	Знать: основные угрозы безопасности веб-сервисам, основные уязвимости разработки веб-приложений, технологии защиты веб-приложений.  Уметь: определять актуальные угрозы безопасности

систем	сервисов и разрабатывать предложения по её совершенствованию	веб-сервисам предприятия и формировать предложения по защите информации.  Владеть: практическими приемами обеспечения безопасности в процессе разработки и проектирования веб-приложений.
--------	--	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*

Номер и наименование тем и/или разделов/тем	Содержание дисциплины	Объем дисциплины (академические часы)			
		Контактная работа			СРО
		ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
Тема 1. Основы представления и передачи информации в глобальной сети Интернет.	Современные тенденции к объединению мирового информационного пространства. Развитие глобальных компьютерных сетей. Концепции и инфраструктура Интернет. История и тенденции развития. Протокол TCP/IP. Семиуровневая архитектура OSI. Архитектура и принципы передачи информации в Интернет. Система адресации в Интернет. Структура Универсального указателя ресурса URL. IP-адреса. Доменная система имен. Подключение к сети Интернет. Архитектура «клиент-сервер». Сервисные службы Интернет. Прикладные Интернет-протоколы. Протокол HTTP. Проблемы безопасности HTTP протокола. Маркеры cookies. Проблемы нарушения конфиденциальности, связанные с cookies. Основные веб-редакторы: редакторы кода и визуальные редакторы.	2			10
Тема 2. Базовые технологии разработки веб-страниц.	Гипертекстовые документы. Основы HTML/ХTML. Структура HTML-документа. Принципы отображения браузером. Синтаксис тегов HTML. Спецификации языка HTML, XHTML. Спецификация HTML 5. Физическое и логическое форматирование. Правила вложенности тегов HTML. Тэги форматирования текста, списков и таблиц. Специальные символы HTML. Реализация гиперссылок в HTML-документе. Использование графики на веб-страницах: вставка рисунков, оформление фона. Основные форматы веб-графики. Стилизовое оформление веб-страниц и технология таблиц каскадных стилей CSS. Стиль оформления. Синтаксис таблицы стилей. Использование таблиц стилей для форматирования веб-страниц. Способы указания стилей: встраивание в тэги HTML, внедрение, связывание и импорт таблицы стилей. Использование классов и псевдоклассов. Группировка и наследование стилей. Управление видимостью и позиционированием элементов веб-страницы. Структурирование информации веб-узла. Разработка макетов страниц. Логические теги для описания структурных элементов веб-страницы. Позиционирование структурных элементов веб-страницы с помощью CSS 3. Принципы индексации веб-страниц поисковыми системами. Включение метаинформации в веб-страницу. Проблемы безопасности конфиденциальных данных, запрет	4	8		10

	индексации поисковыми системами.				
Тема 3. Разработка интерактивных веб-страниц.	Организация интерактивного взаимодействия с посетителями веб-сайта. Создание HTML-форм. Элементы управления. Текстовые области и строки. Флажки и переключатели, создание группы переключателей. Списки. Кнопки. Управление свойствами полей форм. Отправка данных формы на адрес электронной почты. Проверка данных формы перед отправкой на сервер. Принципы обработки данных формы серверными сценариями. Создание динамически изменяемых веб-страниц. Язык сценариев JavaScript. Объектная модель веб-документа (DOM): основные объекты, свойства, методы, события, коллекции. Указание процедуры JavaScript в HTML-документе. Обработка событий с помощью JavaScript. Параметры обработки событий. Обращение к объектам документа из тела процедур JavaScript. Формальные и фактические параметры. Динамическое изменение стилей оформления и отображения содержимого веб-страниц. Технология Ajax. Принципы обработки событий Ajax-движком. Асинхронные запросы. Принципы работы с библиотекой jQuery.	6	10		20
Тема 4. Требования безопасности информации при проектировании и разработке веб-приложений.	Основные нормативно-правовые требования безопасности информации. Требования безопасности информации к государственным информационным системам общего пользования. Этапы проектирования и разработки веб-приложения. Разработка систем в защищенном исполнении.	4	10		20
Тема 5. Технологии разработки безопасных веб-приложений.	Языки серверного программирования. Динамические веб-страницы. Принципы создания динамических страниц на основе информации из баз данных. Язык активных серверных страниц PHP. Передача параметров сценарию. Обработка данных, полученных из веб-форм. Базы данных MySQL. Организация взаимодействия с серверной базой данных. Управление сеансами работы пользователей. Маркеры cookies. Сессии. Меры безопасности при сохранении пароля пользователя в базе данных. Проблемы безопасности веб-приложений и меры противодействия. Межсайтовый скриптинг (XSS). SQL-инъекция. PHP-include. Настройки безопасности веб-сервера Apache. Установка запрета на доступ к отдельным файлам и папкам сервера. Настройка работы по протоколу HTTPS.	6	14		20
<b>Контроль:</b>					<b>36</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>22</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>80</b>

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Рекомендуемая литература

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Электронные ресурсы
Васильева И. Н. Интернет-программирование: учебное пособие - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 - 94 с.	<a href="http://opac.unecon.ru/elibrary...B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf">http://opac.unecon.ru/elibrary ... B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf</a>
Самков Г. А. jQuery: сборник рецептов : Практическое пособие - 415 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=214479">http://znanium.com/catalog/document?id=214479</a>
Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : Учебное пособие для вузов - Москва : Юрайт, 2021 - 218 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/469982">https://urait.ru/bcode/469982</a>
Сысолетин Е. Г. Разработка интернет-приложений : Учебное пособие для вузов / Сысолетин Е. Г., Ростунцев С. Д. ; под науч. ред. Доросинского Л.Г. - Москва : Юрайт, 2021 - 90 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/472200">https://urait.ru/bcode/472200</a>
Полуэктова Н. Р. Разработка веб-приложений : Учебное пособие для вузов - Москва : Юрайт, 2021 - 204 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/466449">https://urait.ru/bcode/466449</a>

### 5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства

- 7-Zip
- Oracle VM VirtualBox
- ОС Альт образование 10
- LibreOffice
- Ubuntu Linux Server
- XAMPP
- phpMyAdmin
- MariaDB
- MySQL
- Notepad++
- Node.js
- PHP

### 5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД/ ИСС
1.	Электронная библиотека Grebennikon.ru – <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>

2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY – <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
3.	Научная электронная библиотека КиберЛеника – <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
4.	База данных ПОЛПРЕД Справочники – <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
5.	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary <a href="http://www.oecd-ilibrary.org">www.oecd-ilibrary.org</a>
6.	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> )
7.	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> )
8.	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a> )
9.	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
10.	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
11.	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
12.	Электронная библиотека СПбГЭУ – <a href="http://opac.unecon.ru">opac.unecon.ru</a>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование учебных аудиторий, перечень	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
Ауд. 1040 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 84 посадочных мест (Стол учебный 42шт., стульев 84шт), рабочее место преподавателя, доска меловая 2 шт. (односекционная), кафедра 1шт., стол 1шт., стул изо - 2шт., Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

<p>мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	
<p>Ауд. 0007 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 33 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., вешалка стойка - 3 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel Core i3 6100/ MSI H110M PRO-D/ O3Y DDR4 8GB 2400MHz/SSD SATA III 240Gb/Aerocool Qs-180 400W/Клавиатура + мышь Microsoft400 for Business/монитор Asus VS228DE - 24 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA - 2 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»</p>
<p>Ауд. 2023 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 48 посадочных мест, рабочее место преподавателя (компьютерный стол - 1 шт.), доска маркерная на колесиках - 1 шт., доска маркерная 3-х секционная - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул изо - 7 шт., стул -1 шт., жалюзи -3 шт., Компьютер i5-8400/8GB/500GB_SSD/Viewsonic VA2410-mh -34 шт., Коммутатор Cisco Catalyst 2960-48PST-L (в т.ч. Сервисный контракт SmartNet CON-SNT-2964STL) - 1 шт., Точка беспроводного доступа Wi-Fi Тип1 UBIQUITI UAP-AC-PRO - 1 шт., Проектор NEC M350 X - 1 шт., Коммутатор локальной вычислительной сети (48 портов) Cisco WS-C2960+48PST-L - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Компьютер Intel pentium x2 g3250 /500gb/монитор philips 21.5' - 1 шт., IP видекамера Ubiquiti - 1 шт., Беспроводная точка доступа/UNI FI AP PRO/Ubiquiti - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»</p>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

- учебно-методической документацией;
- локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной



деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

– графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

- фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
- базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
- профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
- индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
- метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации

- 1 История и тенденции развития глобальных компьютерных сетей. Понятия интрасети и интернет. Концепции и инфраструктура сети Интернет.
- 2 Протокол TCP/IP.
- 3 Семиуровневая архитектура OSI.
- 4 Архитектура и принципы передачи информации в Интернет.
- 5 Система адресации в Интернет. Структура Универсального указателя ресурса URL.
- 6 IP-адреса. Доменная система имен. Подключение к сети Интернет.
- 7 Архитектура «клиент-сервер». Сервисные службы Интернет. Прикладные Интернет-протоколы.
- 8 Протокол HTTP. Проблемы безопасности HTTP протокола.
- 9 Маркеры cookies. Проблемы нарушения конфиденциальности, связанные с cookies.
- 10 Гипертекстовые документы. Основы HTML/ХTML. Структура HTML-документа. Принципы отображения браузерами.
- 11 Синтаксис тэгов HTML. Спецификации языка HTML, XHTML.
- 12 Физическое и логическое форматирование. Правила вложенности тегов HTML.
- 13 Тэги форматирования текста, списков и таблиц.
- 14 Специальные символы HTML.
- 15 Реализация гиперссылок в HTML-документе.
- 16 Использование графики на web-страницах: вставка рисунков, оформление фона. Основные форматы web-графики. Использование карт-изображений.
- 17 Стилиевое оформление web-страниц и технология таблиц каскадных стилей CSS. Стили оформления. Синтаксис таблицы стилей.
- 18 Использование таблиц стилей для форматирования web-страниц. Способы указания стилей.
- 19 Использование классов и псевдоклассов. Группировка и наследование стилей.
- 20 Структурирование информации web-узла. Разработка макетов страниц.
- 21 Принципы индексации web-страниц поисковыми системами. Проблемы безопасности конфиденциальных данных, способы запрета поисковой индексации.
- 22 Включение метаинформации в web-страницу.
- 23 Компоненты динамического HTML. Язык сценариев JavaScript. Указание процедуры JavaScript в HTML-документе.
- 24 Объектная модель web-документа (DOM): основные объекты, свойства, методы, события, коллекции.
- 25 Обработка событий с помощью JavaScript. Параметры обработки событий. Обращение к объектам документа из тела процедур JavaScript.
- 26 Задание области видимости переменных JavaScript. Фактические и формальные параметры процедур JavaScript.
- 27 Типы данных JavaScript. Условные операторы.
- 28 Алгоритмические структуры JavaScript: условные конструкции.
- 29 Алгоритмические структуры JavaScript: циклические конструкции.
- 30 Регулярные выражения. Использование регулярных выражений в сценариях JavaScript.
- 31 Динамическое изменение стилей оформления и отображения содержимого web-страниц.
- 32 Управление видимостью и позиционированием элементов web-страницы.

- 33 HTML-формы. Элементы управления.
- 34 Отправка данных формы на адрес электронной почты. Обработка данных формы перед отправкой на сервер. Принципы обработки данных формы серверными сценариями.
- 35 Публикация и удаленное редактирование web-сайта.
- 36 Web-серверы IIS, Apache. Организация взаимодействия с web-сервером. Настройки безопасности веб-сервера.
- 37 Языки серверного программирования. Динамические web-страницы. Принципы создания динамических страниц на основе информации, извлекаемой из баз данных.
- 38 Язык активных серверных страниц PHP: основы синтаксиса и области видимости переменных.
- 39 Язык активных серверных страниц PHP: условные операторы, условные алгоритмические конструкции.
- 40 Язык активных серверных страниц PHP: циклические конструкции.
- 41 Язык активных серверных страниц PHP: обработка пользовательских данных, полученных из web-форм.
- 42 Язык активных серверных страниц PHP: использование регулярных выражений.
- 43 Язык активных серверных страниц PHP: организация взаимодействия с серверной базой данных MySQL.
- 44 Расширения PDO языка PHP для универсального взаимодействия с серверной базой данных.
- 45 Язык активных серверных страниц PHP: управление сеансами работы пользователей, маркеры cookies.
- 46 Язык активных серверных страниц PHP: управление сеансами работы пользователей, сессии.
- 47 Уязвимости web-приложений и меры противодействия.
- 48 Атака межсайтовый скриптинг (XSS) и меры противодействия.
- 49 Атака SQL-инъекция и меры противодействия.
- 50 Атака PHP-include и меры противодействия.

## 1.2 Темы письменных работ

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

## 1.3 Контрольные точки

Номер контрольной точки	Тип контрольной точки	Способ проведения	Номера тем
1	Проектно-аналитическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	1-5
2	Проектно-аналитическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	4-5
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-5

## 1.4 Другие объекты оценивания

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

## 1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1-5
Разработка индивидуальных/ групповых проектов	1-5
Подготовка к экзамену	1-5

## 1.6 Шкала оценивания результата

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
$\leq 54$	неудовлетворительно
55-69	удовлетворительно
70-84	хорошо
$\geq 85$	отлично

### Шкала оценивания результата

2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.