

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.07.2023 14:27:35
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Информационно-управляющие
системы»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»**
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«WEB-ТЕХНОЛОГИИ»

для подготовки бакалавров

по направлению

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

по профилю

«Информационно-управляющие системы»

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

старший преподаватель Нечитайленко Р.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС
21.02.2022, протокол № 2

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФКТИ, 24.02.2022, протокол № 2

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФКТИ
Обеспечивающая кафедра	ИС
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
Курс	2
Семестр	3
Виды занятий	
Лекции (академ. часов)	34
Практические занятия (академ. часов)	34
Иная контактная работа (академ. часов)	3
Все контактные часы (академ. часов)	71
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	73
Всего (академ. часов)	144
Вид промежуточной аттестации	
Дифф. зачет (курс)	2
Курсовая работа (курс)	2

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«WEB-ТЕХНОЛОГИИ»

Изучение дисциплины позволяет студентам получить комплекс необходимых знаний и умений в области создания статических и динамических веб-приложений современными методами разработки. В ходе обучения студенты знакомятся со стеком технологий, используемым для построения сайтов, учатся использовать его в совокупности с современными программными средствами для разработки веб-приложений.

SUBJECT SUMMARY

«WEB-TECHNOLOGIES»

Studying the discipline allows students to obtain a set of necessary knowledge and skills in the field of creating static and dynamic web applications using modern development methods. During the training, students get acquainted with the stack of technologies used to build websites, learn to use it in conjunction with modern software tools for developing web applications.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Цель изучения дисциплины – получение и овладение студентами комплексом необходимых знаний и умений в области создания статических и динамических веб-приложений, получение навыков работы с программными средствами для разработки веб-приложений.

2. Основными задачами изучения дисциплины «Веб-технологии» являются:
-приобретение знаний о технологиях, используемых для построения сайтов;
-приобретение практических навыков работы с современными программными средствами;
-приобретение базовых знаний в области интернет-технологий.

3. В ходе изучения дисциплины формируются знания о(б):

- базовых основах интернет-технологий
- основных методах разработки статических и динамических веб-приложений
- инструментах и технологиях реализации динамических веб-приложений
- языках web-программирования

4. В ходе изучения дисциплины студент приобретает умения:

- проектирования web-приложения;
- программирования web-приложения;
- проведения отладки web-приложения;
- проведения тестирования web-приложения.

5. После изучения дисциплины студент должен владеть:

- навыками создания статических и динамических веб-приложений с помощью современных технологий;
- основными приемами разработки, отладки и тестирования веб-приложений.

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Программирование»

2. «Информационные технологии»

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Междисциплинарный проект "Управление IT-проектами"»

2. «Основы компьютерного дизайна»

3. «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)»

4. «Администрирование информационных систем»

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
ПК-6	Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем и их компонентов с помощью современных CASE-средств
<i>ПК-6.1</i>	<i>Знает основные методы планирования разработки систем, исследования предметной области, методологии концептуального, функционального и логического проектирования систем и их компонентов</i>
<i>ПК-6.3</i>	<i>Владеет современными CASE-средствами проектирования систем</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Вводные понятия. Этапы построения сайтов. CMS.	1			3
2	Основы HTML. Разметка и верстка сайта.	3	3		7
3	Каскадные таблицы стилей CSS.	3	3		7
4	Язык PHP.	5	7	1	10
5	JavaScript и jQuery.	5	7	1	10
6	Публикация сайта.	4	4		9
7	Безопасность сайтов.	5	5		9
8	Обслуживание и поддержка сайтов.	5	5	1	9
9	Юридические аспекты веб-сайтов.	3			9
	Итого, ач	34	34	3	73
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4			

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Вводные понятия. Этапы построения сайтов. CMS.	Этапы построения сайта. Составление технического задания. Определение функционала сайта. Дизайн. Верстка. Система управления контентом (CMS). Сравнительный анализ различных CMS. Классификация веб-сайтов.
2	Основы HTML. Разметка и верстка сайта.	Структура документа. Форматирование документа. Основные элементы: заголовки, абзацы, списки, гиперссылки. Графика и таблицы. Формы.
3	Каскадные таблицы стилей CSS.	Основные понятия. Способы определения стилей. Единицы измерения. Форматирование текста. Отступы, рамки, фон. Псевдостили гиперссылок.
4	Язык PHP.	Основные понятия. Переменные, типы данных, константы, массивы. Операторы PHP. Встроенные функции PHP. Обработка данных формы. Работа с файлами. Объектно-ориентированное программирование на PHP.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
5	JavaScript и jQuery.	Основные понятия. Типы данных и операторы. Объектная модель документа DOM. Обработка событий. Библиотека jQuery. Основные понятия. Селекторы jQuery. Работа с элементами документа и стилями. Анимация и эффекты. Работа с формами. AJAX: Связь с веб-сервером.
6	Публикация сайта.	Регистрация доменов и хостинг. Загрузка контента на сервер. Возможности локальной разработки. Комплекс программ «Денвер».
7	Безопасность сайтов.	Общие понятия о безопасности в интернет. Защита сайтов на уровне сервера. Безопасность скриптов и баз данных.
8	Обслуживание и поддержка сайтов.	Общие понятия. Развитие проекта. Seo-оптимизация сайта для поисковых систем. Счетчики аналитики
9	Юридические аспекты веб-сайтов.	Общие понятия. Соблюдение норм законодательства . 152-ФЗ. 54-ФЗ.

4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Основы HTML и CSS. Разметка и верстка сайта.	7
2. Изучение основ PHP, JavaScript и jQuery	10
3. Публикация сайта	6
4. Обеспечение безопасности сайтов	6
5. Обслуживание и поддержка сайтов	5
Итого	34

4.4 Курсовое проектирование

Цель работы (проекта): закрепить полученные на курсе знания, за счет разработки динамического веб-приложения, соответствующего следующим требованиям:

- 1) back-end реализован на фреймворке или с использованием CMS;
- 2) веб-приложение – многостраничный веб-сайт, не менее 5 типовых шаблонов страниц;

3) адаптивная верстка веб-приложения с корректным отображением страниц на мобильных устройствах;

4) веб-приложение размещено на веб-сервере и доступно для доступа из сети интернет..

Содержание работы (проекта): В работе необходимо отразить следующие разделы:

-формулировка и актуальность предметной области;

-разработка back-end'ф;

-разработка веб-приложения в виде многостраничного сайта с адаптивной вёрсткой;

-размещение приложения на веб-сервере;

-проведение тестирования;

-выводы.

Формат оформления:

-печатный, Microsoft Word 2003 или более старших версий;

-формат страниц – А4, шрифт текста – «Times New Roman», начертание – «обычный», размер – «14 пт», междустрочный интервал – «одинарный»;

-рисунки располагаются внутри текста, выравнивание – «по центру», формат «в тексте». Под рисунком необходимо указать его название вида: «Рис. 1. Название рисунка», размер шрифта «12 пт», интервалы «перед» и «после» – «6 пт». В тексте ссылка на «Рисунок 1»;

-таблицы подписываются следующим образом: «Таблица 1», размер «12 пт», выравнивание «по правому краю», интервалы «перед» и «после» – «6 пт». Название таблицы указывается перед таблицей, выравнивание – «по центру», интервал после «6 пт»;

-объем 25 -35 стр. формата А4.

Количество источников: 3 -10 наименований.

Пояснительная записка сдается преподавателю в электронном виде.

Оформление пояснительной записки на курсовой проект (работу) выполняется в соответствии с требованиями к студенческим работам принятым в СПбГЭТУ "ЛЭТИ".

Темы:

№ п/п	Название темы	Перевод темы
1	Разработка веб-сайта каталога электронных комплектующих	Development of the electronic components catalog website
2	Разработка веб-сайта онлайн кинотеатра	Development of an online cinema website
3	Разработка веб-сайта библиотеки с каталогом литературы	Development of a library website with a literature catalog

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Доклад не предусмотрен.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь

период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	3
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	10
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	20
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	25
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	15
ИТОГО СРС	73

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библи.
Основная литература		
1	Гречухин, Михаил Николаевич. Web-программирование : учеб.-метод. пособие к лаб. работам / М. Н. Гречухин, М. Г. Павловский, Г. В. Разумовский, 2022. -86, [2] с.	38
2	Беляев, Сергей Алексеевич. WEB-технологии. Современные фреймворки : лаб. практикум / С. А. Беляев, 2022. -78, [1] с.	38
Дополнительная литература		
1	Шапошников, Игорь В. Web-сайт своими руками : [Практ. рук.] / И.В.Шапошников, 2000. -224 с.	5
2	Смирнова, Ирина Евгеньевна. Начала Web-дизайна : [учеб. для уч-ся общеобразоват. шк. и системы проф. подгот.] / И.Е. Смирнова, 2003. -244 с.	20
3	Пантелеев, Михаил Георгиевич. Основы семантического Web. Лабораторный практикум : учеб.-метод. пособие / М. Г. Пантелеев, В. С. Семенов, 2018. -31 с.	20
4	Пауэлл, Томас А. Web-дизайн : пер. с англ. / Т.А. Пауэлл, 2005. -XVI, 1045 с.	20

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Web-технологии. Курсы https://intuit.ru/studies/courses/3523/765/info
2	Основы ИТ-безопасности https://intuit.ru/studies/courses/1149/257/lecture/6555?page=1
3	JavaScript. Основные операторы https://intuit.ru/studies/courses/3734/976/lecture/27473?page=2

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=13482>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Web-технологии» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Зачет с оценкой

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	Курс не освоен. Студент испытывает серьезные трудности при ответе на ключевые вопросы дисциплины
Удовлетворительно	Студент в целом овладел курсом, но некоторые разделы освоены на уровне определений и формулировок
Хорошо	Студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения. Умеет решать задачи
Отлично	Студент демонстрирует полное овладение курсом, способен применять полученные знания при решении конкретных задач

Особенности допуска

К дифф.зачету допускаются студенты, посетившие не менее 70% лекционных и практических занятий, выполнивших не менее 3-х практических работ по курсу, а также сдавших на положительную оценку курсовую работу.

Дифф зачет проводится по результатам ТК. При желании студента поднять оценку, проводится беседа по двум случайным вопросам к курсу, представленным в п.6.2.

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Этапы построения сайта.
2	Составление технического задания. Определение функционала сайта. Дизайн.
3	Система управления контентом (CMS). Сравнительный анализ различных CMS
4	Система управления контентом (CMS). Классификация веб-сайтов.
5	HTML. Структура документа. Форматирование документа.
6	HTML. Основные элементы: заголовки, абзацы, списки, гиперссылки. Графика и таблицы
7	HTML. Формы
8	CSS. Основные понятия. Способы определения стилей
9	CSS. Форматирование текста. Отступы, рамки, фон. Псевдостили гиперссылок
10	PHP. Основные понятия. Переменные, типы данных, константы, массивы.
11	Операторы PHP. Встроенные функции PHP
12	Обработка данных формы. Работа с файлами.
13	JS. Основные понятия. Типы данных и операторы. Объектная модель документа DOM
14	Библиотека jQuery. Основные понятия. Селекторы jQuery. Работа с элементами документа и стилями
15	Анимация и эффекты. Работа с формами. AJAX: Связь с веб-сервером
16	Регистрация доменов и хостинг. Загрузка контента на сервер
17	Возможности локальной разработки.
18	Общие понятия о безопасности в интернет
19	Защита сайтов на уровне сервера.
20	Безопасность скриптов и баз данных.
21	Seo-оптимизация сайта для поисковых систем. Счетчики аналитики

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Основы HTML. Разметка и верстка сайта. Каскадные таблицы стилей CSS.	
2		
3		
4		Практическая работа
5	Язык PHP. JavaScript и jQuery.	
6		
7		
8		Практическая работа
9	Публикация сайта.	
10		Практическая работа
11	Безопасность сайтов.	
12		Практическая работа
13	Обслуживание и поддержка сайтов.	
14		Практическая работа
15	Язык PHP. JavaScript и jQuery. Публикация сайта. Безопасность сайтов. Вводные понятия. Этапы построения сайтов. CMS.	
16		
17		Защита КР / КП

6.4 Методика текущего контроля

на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее **70** % занятий), по результатам которого студент получает допуск к дифф.зачету.

на практических (семинарских) занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее **70** % занятий), а также выполнение практических работ по курсу, по результатам которых студент получает допуск к дифф.зачету.

В ходе проведения семинарских и практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, решении задач, обсуждениях и т. д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на

практических занятиях.

самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

при выполнении курсового проекта (работы)

Текущий контроль при выполнении курсового проекта (работы) осуществляется в соответствии с методическими указаниями по курсовому проектированию и заданием на курсовой проект (работу).

Защита курсового проекта (работы) осуществляется в соответствии с требованиями «Положения о промежуточной аттестации».

Критерии оценки курсовой работы:

- ”отлично” - курсовая работа выполнена полностью правильно в соответствии с заданием и установленными требованиями. Студент отвечает на дополнительные вопросы грамотно и в полном объеме
- ”хорошо” - курсовая работа выполнена, имеются несущественные ошибки при выполнении задания и установленных требований. Имеются незначительные ошибки в ответах на доп.вопросы
- ”удовлетворительно” - курсовая работа выполнена, имеются существенные ошибки при выполнении задания и установленных требований, студент значительно ошибается, отвечая на сопутствующие вопросы
- ”неудовлетворительно” - курсовая работа выполнена, не соответствует заданию и установленным требованиям, либо имеются существенные ошибки в выполнении, а студент не может дать ответы на базовые вопросы по теме работы

Оценка по дифф. зачёту формируется следующим образом:

- ”отлично” - студент выполнил 5 практических работ и защитил курсовую работу;

- ”хорошо” - студент выполнил 4 практических работы и защитил курсовую работу;
- ”удовлетворительно” - студент выполнил 3 практических работы и защитил курсовую работу;
- ”неудовлетворительно” - студент выполнил менее 3-х практических работ, курсовая работа содержит существенные ошибки.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, ПК, проектор, экран.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше; 3) возможность выхода в сеть интернет
Практические занятия	Аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, ПК, проектор, экран.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше; 3) возможность выхода в сеть интернет
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА