

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 02.11.2023 13:15:16  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В. Пекаревский  
« 24 » мая 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКИХ WEB-ИНТЕРФЕЙСОВ**

Направление подготовки  
**27.03.03 Системный анализ и управление**  
Направленность программы бакалавриата  
**«Системный анализ в информационных технологиях»**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Заочная**

Факультет **информационных технологий и управления**  
Кафедра **системного анализа и информационных технологий**

Санкт-Петербург

2021

**Б1.В.ДВ.01.02**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		Гайков А.В.

Рабочая программа дисциплины «Разработка графических Web-интерфейсов» обсуждена на заседании кафедры системного анализа и информационных технологий протокол от « 28 » 04 2021 № 7  
Заведующий кафедрой

А.А. Мусаев

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления протокол от « 19 » 05 2021 № 8  
Председатель

В.В. Куркина

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Системный анализ и управление»		Д.А. Краснобородько
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	05
3. Объем дисциплины .....	06
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	06
4.2. Занятия лекционного типа.....	06
4.3. Занятия семинарского типа.....	07
4.3.1. Семинары, практические занятия .....	07
4.4. Самостоятельная работа.....	09
4.5. Темы курсовых проектов.....	09
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	10
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	10
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	11
10.2. Программное обеспечение.....	11
10.3. Базы данных и информационно-справочные системы.....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	12

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<b>ПК-2.8</b> Разработка графических WEB-интерфейсов	<b>Знать:</b> - основные требования и принципы разработки графических Web-интерфейсов (ЗН-1) <b>Уметь:</b> - разрабатывать графические Web-интерфейсы (У-1). <b>Владеть:</b> - навыками разработки графических Web- интерфейсов (Н-1).

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02) и изучается на 4 курсе.

Изучение данной дисциплины базируется на знании студентами дисциплин: «Введение в информационные технологии», «Программирование на языке Java».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Разработка графических Web-интерфейсов» знания, умения и навыки могут быть использованы в научно-исследовательской работе бакалавра и при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>3/ 108</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>14</b>
занятия лекционного типа	<b>4</b>
занятия семинарского типа, в т.ч.	<b>8</b>
семинары, практические занятия семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	8 (1)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	
курсовое проектирование (КР или КП)	<b>2</b>
КСР	
другие виды контактной работы	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	Кр(3)
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачет, экзамен)	<b>Зачет(4), КП</b>

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Принципы разработки пользовательского интерфейса.	0,5			12	ПК-2	ПК-2.8
2	Язык разметки гипертекста HTML.	0,5	2		16	ПК-2	ПК-2.8
3.	Каскадные таблицы стилей CSS.	1	2		22	ПК-2	ПК-2.8
4.	Разработка пользовательского интерфейса на языке JavaScript	2	4		40	ПК-2	ПК-2.8

### 4.2. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1.	<u>Принципы разработки графических Web-интерфейсов.</u> Основные принципы разработки графического Web-интерфейса. Композиция: простота, размета элементов, единообразие, узнаваемость, легкость восприятия. Цвет. Изображения и значки. Шрифты. Меню.	0,5	ЛВ
2.	Язык разметки гипертекста HTML. Обзор языка HTML. Создание HTML-документа. Теги HTML. Структура HTML-страницы. Работа с текстом. Заголовки. Ссылки. Изображения. Создание таблиц. Параметры таблиц. Создание списков. Создание форм.	0,5	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
3.	<u>Каскадные таблицы стилей CSS.</u> Определение стилей с помощью CSS. Основные типы стилей. Виды селекторов и правила их использования. Создание Web-форм с помощью HTML и CSS. Форматирование текста. Создание списков. Создание таблиц. Создание меню и системы навигации.	1	ЛВ
4.	<u>Разработка пользовательского интерфейса на языке JavaScript.</u> Ввод и вывод данных. Типы данных и переменные. Основные управляющие конструкции и операторы. Объектная модель браузера и документа. Доступ к свойствам элементов документа. Обработка событий. Основные объекты браузера и документа. Работа с основными объектами. Управление окнами и фреймами. Работа с таблицами. Работа с табличными данными в текстовых файлах. Работа с формами. Работа с локальным хранилищем данных. Работа с графическими изображениями. Взаимодействие с сервером.	2	ЛВ

### 4.3. Занятия семинарского типа

#### 4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
2.	<u>Язык разметки гипертекста HTML.</u> Создание HTML-страницы, содержащей изображения, списки и таблицы.	2	0,25	КтСм
3.	<u>Каскадные таблицы стилей CSS.</u> Определение стилей с помощью CSS. Основные типы стилей. Виды селекторов и правила их использования. Форматирование текста	2	0,25	КтСм

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
4.	<u>Разработка пользовательского интерфейса на языке JavaScript.</u> Ввод и вывод данных. Типы данных и переменные. Основные управляющие конструкции и операторы. Программирование линейных, разветвляющихся и циклических процессов. Работа со строками символов и массивами. Программирование процедур. Разработка меню программы.	4	0,5	КтСм

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1.	<u>Принципы разработки пользовательского интерфейса.</u> Основные принципы разработки пользовательского интерфейса. Композиция: простота, разметка элементов, единообразие, узнаваемость, легкость восприятия. Цвет. Изображения и значки. Шрифты. Меню. Управление формами. События форм. Методы формы и их применения.	12	Устный опрос №1
2.	<u>Язык разметки гипертекста HTML</u> Создание HTML-документа. Теги HTML. Структура HTML-страницы. Работа с текстом. Заголовки. Ссылки. Изображения. Создание таблиц. Параметры таблиц. Создание списков. Создание форм.	16	Устный опрос №2; Контрольная работа №1
3.	<u>Каскадные таблицы стилей CSS.</u> Определение стилей с помощью CSS. Основные типы стилей. Виды селекторов и правила их использования. Создание Web-форм с помощью HTML и CSS. Форматирование текста. Создание списков. Создание таблиц. Создание меню и системы навигации.	22	Устный опрос №3



№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
4.	Разработка пользовательского интерфейса на языке JavaScript. Ввод и вывод данных. Типы данных и переменные. Основные управляющие конструкции и операторы. Объектная модель браузера и документа. Доступ к свойствам элементов документа. Обработка событий. Основные объекты браузера и документа. Работа с основными объектами. Управление окнами и фреймами. Работа с таблицами. Работа с табличными данными в текстовых файлах. Работа с формами. Работа с локальным хранилищем данных. Работа с графическими изображениями. Взаимодействие с сервером.	40	Контрольная работа №2

#### 4.5 Темы курсовых проектов

1. Создание Web-приложения с помощью PHP, HTML и JavaScript.
2. Разработка пользовательского приложения с помощью HTML, CSS и JavaScript.
3. Разработка пользовательского интерфейса базы данных средствами PHP, HTML и CSS.
4. Разработка информационной системы с использованием технологии Ajax.
5. Создание Web-приложения с графическим интерфейсом используя framework.
6. Разработка базы данных с использованием HTML, CSS и MySQL.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета и защиты курсового проекта.

Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуется теоретическими вопросами (для проверки знаний).

При сдаче зачета студент получает три вопроса из перечня вопросов (один из которых – задача), время подготовки студента к ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

<p><b>Вариант № 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свойства эргономичности интерфейсов</li> <li>2. Основные функции библиотеки JavaScript.</li> <li>3. Работа со списками.</li> </ol>
--

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «зачёт».

## **7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

### **а) печатные издания:**

1. Халимон, В.И. Основы процедурно-структурного программирования (задачи) : методические указания к выполнению контрольных работ / В. И. Халимон, А. Ю. Рогов, О. В. Проститенко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра системного анализа. - Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2014. - 32 с
2. Халимон, В.И. Методы объектно-ориентированного программирования (задачи) : методические указания к выполнению контрольных работ / В. И. Халимон, А. Ю. Рогов, О. В. Проститенко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра системного анализа. - Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2015. - 56 с

### **б) электронные учебные издания:**

1. Халимон, В.И. Основы процедурно-структурного программирования : УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ / В. И. Халимон, А. Ю. Рогов, О. В. Проститенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра системного анализа. - Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2014. - 104 с // СПбГТИ. Электронная библиотека. – URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения : 10.03.2021). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2. Халимон, В.И. Методы объектно-ориентированного программирования (задачи) : методические указания к выполнению контрольных работ / В. И. Халимон, А. Ю. Рогов, О. В. Проститенко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра системного анализа. - Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2015. - 56 с // СПбГТИ. Электронная библиотека. – URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения : 10.03.2021). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

## **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

учебный план, РПД и учебно-методические материалы: <http://media.technolog.edu.ru>

электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Все виды занятий по дисциплине «Разработка графических Web-интерфейсов» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:  
плановость в организации учебной работы;  
серьезное отношение к изучению материала;  
постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **10.1. Информационные технологии**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;  
взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

### **10.2. Программное обеспечение**

Программы Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint), интегрированная среда Microsoft Visual Studio, IDLE Python, IntelliJ IDEA, операционная система MS Windows.

### **10.3. Базы данных и информационно-справочные системы**

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для ведения лекционных и практических занятий используется компьютерный класс, оснащенный объединенными в сеть персональными компьютерами, оборудованием и техническими средствами обучения на необходимое количество посадочных мест.

## **12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014г.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплине «Разработка графических Web-интерфейсов»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования.**

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-2	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	промежуточный

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-2.8 Разработка графических WEB-интерфейсов	<b>Рассказывает</b> основные требования и принципы разработки графических Web-интерфейсов (ЗН-1).	Ответы на вопросы №1- 37 к зачету; защита курсового проекта	Путается в перечислении требований и принципов разработки Web-интерфейсом	Перечисляет требования и принципы разработки приложений с графическим пользовательским интерфейсом с ошибками	Уверенно и без ошибок перечисляет требования и принципы разработки приложений с графическим пользовательским интерфейсом
	<b>Объясняет</b> принципы создания графических Web-интерфейсов (У-1).		С ошибками объясняет принципы создания графических Web-интерфейсов	Объясняет принципы создания графических Web-интерфейсов с небольшими подсказками преподавателя	Уверенно объясняет принципы создания графических Web-интерфейсов, приводит примеры программного кода
	<b>Демонстрирует</b> навыки разработки графических WEB-интерфейсов (Н-1).		Имеет слабые навыки разработки графических WEB-интерфейсов	Демонстрирует навыки разработки графических WEB-интерфейсов, но допускает 1-2 ошибки	Демонстрирует уверенные навыки разработки графических WEB-интерфейсов

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

Шкала оценивания курсового проекта – балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Шкала оценивания на зачете – «зачет», «незачет». При этом «зачет» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенций.

### 3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

#### а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-2:

1. Структура HTML-документа.
2. Парные и непарные теги разметки.
3. Оформление и типы заголовков.
4. Теги для оформления таблиц.
5. Теги для оформления списков.
6. Создание и оформление форм.
7. Что такое CSS?
8. Перечислите основные свойства каскадных таблиц стилей.
9. Определение стилей с помощью CSS.
10. В чем заключается правило каскадирования?
11. Перечислите основные типы стилей.
12. Перечислите основные виды селекторов.
13. Блочный дизайн, позиционирование и основные свойства блоков.
14. Основные типы данных в языке PHP
15. Вставка комментариев в программу на PHP/
16. Преобразование типов данных.
17. Константы. Глобальные переменные.
18. Операторы условного перехода. Программирование разветвляющихся процессов
19. Арифметические и логические операции.
20. Строковые переменные и операции над строками.
21. Логические операторы.
22. Приоритет выполнения операций.
23. Область видимости и время жизни переменных.
24. Программирование циклических процессов. Циклы с предусловием
25. Программирование циклических процессов. Циклы с постусловием.
26. Программирование циклических процессов. Циклы с параметром.
27. Понятие массивы. Программы обработки одномерных массивов
28. Понятие массива. Операции с матрицами.
29. Функции для работы с массивами.
30. Функции для работы со строками.
31. Создание форм. Отправка данных на сервер. Метод GET.
32. Создание форм. Отправка данных на сервер. Метод POST.
33. URL и параметры запроса
34. Понятие Cookies и принцип их работы.
35. Свойства эргономичности интерфейсов
36. Основные функции библиотеки JavaScript.
37. Работа со списками.

При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня, приведенного выше и одну задачу.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

#### **Темы и содержание контрольных работ**

##### **Контрольная работа № 1**

#### **Цель:**

Ознакомление с теговой структурой языка HTML, назначением основных тегов, форматных тегов, списковых тегов, написание web-страниц, использование специальных кодов.

#### **Задание:**

Разработать набор html-страниц для информационной системы, которая рассказывает о технологическом процессе в соответствии с вариантом. Выбрать дизайн и оформление страниц.

### **Контрольная работа № 2**

#### **Цель:**

Ознакомление с табличными данными в html-страницах, настройка параметров таблиц.

#### **Задание:**

Используя интернет-публикации найти информацию об устройстве и принципе работы технологических аппаратов, применяемых для проведения процесса в соответствии с вариантом. Собрать информацию о технических характеристиках аппаратов по моделям выбранного производителя.

### **Контрольная работа № 3**

#### **Цель:**

Ознакомление с системой ссылок между html-страницами, ссылками внутри страницы, ссылками на внешние сайты, ссылками на внешние файлы, ссылками на почту, вставкой графической информации.

#### **Задание:**

В html-страницы вставить ссылки на графические файлы, перекрёстные ссылки между html-страницами, которые разработаны в предыдущих работах, а также ссылки на внешние сайты и внешние файлы.

### **4. Темы курсовых проектов**

1. Создание Web-приложения с помощью PHP, HTML и JavaScript.
2. Разработка пользовательского приложения с помощью HTML, CSS и JavaScript.
3. Разработка пользовательского интерфейса базы данных средствами PHP, HTML и CSS.
4. Разработка информационной системы с использованием технологии Ajax.
5. Создание Web-приложения с графическим интерфейсом используя framework.
6. Разработка базы данных с использованием HTML, CSS и MySQL.

### **5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

СТП СПбГТИ 044-2012. КС УКВД. Виды учебных занятий. Курсовой проект. Курсовая работа. Общие требования.