

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 05.05.2022 10:15:33
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
« ____ » _____ 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКИХ WEB-ИНТЕРФЕЙСОВ

Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность программы бакалавриата
Информационные системы и технологии

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

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

Санкт-Петербург

2019

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 «__» _____ 2019 № __
Заведующий кафедрой А.А. Мусаев

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления протокол от «__» _____ 2019 № __
Председатель В.В. Куркина

СОГЛАСОВАНО

| | | |
|---|--|------------------|
| Руководитель направления подготовки «Информационные системы и технологии» | | Г.А. Мамаева |
| 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 |
| 4.3.2. Лабораторные работы..... | 07 |
| 4.4. Самостоятельная работа..... | 08 |
| 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 09 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации..... | 09 |
| 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..... | 11 |
| 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) |
|--|---|--|
| ПК-4 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение | ПК-4.7 Разработка графических Web-интерфейсов | Знать: - основные требования и принципы разработки графических Web-интерфейсов (ЗН-1) Уметь: - разрабатывать графические Web-интерфейсы (У-1). Владеть: - 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 в 7 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знании студентами дисциплин: «Информатика» «Программирование на языке Python», «Программирование на языке Java», «Программирование на языке C++».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Разработка графических Web-интерфейсов» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Разработка программного обеспечения для мобильных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», а также в научно-исследовательской работе бакалавра и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины

| Вид учебной работы | Всего, академических часов |
|---|----------------------------|
| | Очная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов) | 3/ 108 |
| Контактная работа с преподавателем: | 60 |
| занятия лекционного типа | 18 |
| занятия семинарского типа, в т.ч. | 36 |
| семинары, практические занятия | 18 |
| лабораторные работы | 18 |
| курсовое проектирование (КР или КП) | |
| КСР | 6 |
| другие виды контактной работы | |
| Самостоятельная работа | 48 |
| Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе) | |
| Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен) | зачет |

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. | 2 | | | 6 | ПК-4 | ПК-4.7 |
| 2 | Язык разметки гипертекста HTML. | 4 | 6 | 2 | 10 | ПК-4 | ПК-4.7 |
| 3. | Каскадные таблицы стилей CSS. | 4 | 6 | 4 | 12 | ПК-4 | ПК-4.7 |
| 4. | Разработка пользовательского интерфейса на языке JavaScript | 8 | 6 | 12 | 20 | ПК-4 | ПК-4.7 |

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, разметка элементов, единообразие, узнаваемость, легкость восприятия. Цвет. Изображения и значки. Шрифты. Меню.. | 2 | 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. | 4 | ЛВ |
| 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. | 4 | ЛВ |

| № раздела дисциплины | Наименование темы и краткое содержание занятия | Объем, акад. часы | Инновационная форма |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|
| 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. | 8 | 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 |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|
| 2. | <u>Язык разметки гипертекста HTML.</u> Создание HTML-страницы, содержащей изображения, списки и таблицы. | 4 | КтСм |
| 3. | <u>Каскадные таблицы стилей CSS.</u> Определение стилей с помощью CSS. Основные типы стилей. Виды селекторов и правила их использования. Форматирование текста | 6 | КтСм |
| 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. | 8 | КтСм |

4.3.2. Лабораторные работы

| № раздела дисциплины | Наименование темы и краткое содержание занятия | Объем, акад. часы | Инновационная форма |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|
| 2. | <u>Язык разметки гипертекста HTML</u> Создание Web-форм. | 2 | КтСм |

| № раздела дисциплины | Наименование темы и краткое содержание занятия | Объем, акад. часы | Инновационная форма |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|
| 3. | <u>Каскадные таблицы стилей CSS.</u> Создание Web-форм с помощью HTML и CSS. Форматирование текста. Создание списков. Создание таблиц. Создание меню и системы навигации. | 4 | КтСм |
| 4. | <u>Разработка пользовательского интерфейса на языке JavaScript.</u> 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. | 12 | 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. | 6 | 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. | 10 | Устный опрос №2 |
| 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. | 12 | 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. | 20 | Устный опрос №4 |

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.

Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуется вопросами (заданиями) двух видов: теоретические вопросы (для проверки знаний) и комплексная задача (для проверки умений и навыков).

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

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. Норенков, И. П. Автоматизированные информационные системы: Учебное пособие для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" / И. П. Норенков. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2011. – 342 с.
2. Халимон, В.И. Основы процедурно-структурного программирования (задачи) : методические указания к выполнению контрольных работ / В. И. Халимон, А. Ю. Рогов, О. В. Проститенко ; СПбГТИ(ТУ). Каф. систем. анализа. - СПб. : [б. и.], 2014. - 32 с
3. Халимон, В.И. Методы объектно-ориентированного программирования (задачи) : методические указания к выполнению контрольных работ / В. И. Халимон, А. Ю. Рогов, О. В. Проститенко ; СПбГТИ(ТУ). Каф. систем. анализа. - СПб. : [б. и.], 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 ; СПбГТИ(ТУ). Каф. систем. анализа. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014. - 104 с (ЭБ)
2. Халимон, В.И. Методы объектно-ориентированного программирования (задачи) : методические указания к выполнению контрольных работ / В. И. Халимон, А. Ю. Рогов, О. В. Проститенко ; СПбГТИ(ТУ). Каф. систем. анализа. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2015. - 56 с (ЭБ)

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.

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

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. 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 приходиться, 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 учебные 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-4 | 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-4.2 Разработка графических Web-интерфейсов | Рассказывает основные требования и принципы разработки графических Web-интерфейсов (ЗН-1). | Ответы на вопросы №1- 37 к зачету | 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 |
| | Объясняет 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 |
| | Демонстрирует 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). По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета, шкала оценивания – балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «неудовлетворительно»).

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-4:

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 два вопроса из перечня, приведенного выше и одну задачу.

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

Пример задачи: найти сумму элементов 5-й строки двумерного массива размерности (7x7).

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

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