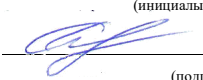


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 42

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления  
проф., д.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

С.В. Мичурин  
(инициалы, фамилия)  
  
(подпись)  
«15» июня 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Web-технологии»  
(Наименование дисциплины)

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 14.06.22  
(подпись, дата)

О.И. Красильникова  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42  
«15» июня 2022 г, протокол № 7/2021-22

Заведующий кафедрой № 42

д.т.н., доц.  
(уч. степень, звание)

 15.06.22  
(подпись, дата)

С.В. Мичурин  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.02(03)

(должность, уч. степень, звание)

 15.06.22  
(подпись, дата)

В.А. Миклуш  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 15.06.22  
(подпись, дата)

А.А. Ключарев  
(инициалы, фамилия)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности	Информационные технологии в дизайне
Форма обучения	очная

## Аннотация

Дисциплина «Web-технологии» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии » направленности «Информационные технологии в дизайне». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-3 «Способен разрабатывать программное обеспечение, выполнять интеграцию программных модулей и компонентов»

ПК-5 «Способен разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией»

ПК-6 «Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов, создавать объекты визуальной информации»

ПК-8 «Способен проводить аналитическое исследование с применением технологий больших данных, базирующихся в том числе на методах искусственного интеллекта»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и освоением основных принципов и средств разработки клиентской части web-сайта, соответствующего требованиям кроссбраузерности, адаптивности, быстрой загрузки, а также современного удобного пользовательского интерфейса: HTML, CSS, JavaScript, jQuery.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и освоением основных принципов и средств разработки клиентской части web-сайта, соответствующего требованиям кроссбраузерности, адаптивности, быстрой загрузки, а также современного удобного пользовательского интерфейса: HTML, CSS, JavaScript, jQuery.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение, выполнять интеграцию программных модулей и компонентов	ПК-3.3.1 знать методологии разработки, методы и средства проектирования программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов, баз данных; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения ПК-3.У.1 уметь выбирать средства и вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; проводить оценку работоспособности программного продукта
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПК-5.В.1 владеть навыками разработки концепции рекламного материала; составления текста рекламного материала, подготовки иллюстраций; разработки слайд-шоу; изучения целевой аудитории документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки; разработки концепции технической статьи, составления ее текста подготовки иллюстраций; изучения документируемой продукции с точки зрения всех целевых аудиторий и с учетом их

		информационных потребностей
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов, создавать объекты визуальной информации	ПК-6.3.1 знать архитектуру, устройство и принцип функционирования вычислительных систем; сетевые протоколы и основы web-технологий; основы современных систем управления базами данных; основы информационной безопасности web-ресурсов; современные технологии и компьютерные средства разработки web и мультимедийных приложений; основы web-дизайна; основы компьютерной обработки изображений; основы трехмерного моделирования объектов; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке IP; типовые формы проектных заданий на создание объектов визуальной информации; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; компьютерную графику; теорию композиции; цветоведение и колористику; типографику, фотографию, мультипликацию, основы трехмерного моделирования объектов; технические средства, используемые в дизайне ПК-6.У.1 уметь производить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; выбирать средства реализации требований к IP; производить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования IP, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации ПК-6.В.1 владеть навыками разработки web- и мультимедийных информационных ресурсов; проектирования баз данных; проектирования интерфейсов; использования специальных компьютерных программ для разработки объектов визуальной информации; проведения презентации дизайн-проектов; компьютерной обработки изображений для реализации поставленной задачи; трехмерного моделирования объектов и сцен
Профессиональные компетенции	ПК-8 Способен проводить аналитическое исследование с	ПК-8.3.1 знать теоретические и прикладные основы анализа больших данных; типы анализа больших данных, виды аналитики; методы интерпретации и визуализации

	применением технологий больших данных, базирующихся в том числе на методах искусственного интеллекта	больших данных; методы интеллектуального анализа данных
--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Информационные технологии
- Технологии программирования,
- Основы информационных технологий в дизайне,
- Основы теории дизайна,
- Компьютерная обработка изображений,
- Практикум дизайна.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- Web-программирование,

а также при выполнении выпускной квалификационной работы

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№6
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	5/ 180	5/ 180
<b>Из них часов практической подготовки</b>	51	51
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	85	85
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17	17
экзамен, (час)	27	27
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	68	68
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

## 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 2. – Разделы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
Введение	4		6	1	2
Раздел 1. Основы HTML 5					
Раздел 2. Каскадные таблицы стилей CSS	4		4	2	8
Раздел 3. Графика в web-страницах	2		2	1	2
Раздел 4. Создание таблиц и форм в web-документах	4		6	1	2
Раздел 5. Верстка Web-документов	6		4	3	6
Раздел 6. Использование языка JavaScript для создания интерактивных web-документов	10		8	3	5
Раздел 7. Библиотеки языка JavaScript	4		4	3	8
Раздел 8. Продвижение сайтов				3	5
Выполнение курсовой работы				17	30
Итого в семестре:	34	0	34	17	68

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	Введение Понятие гипертекста, протокола обмена гипертекстовой информацией, разновидности web-браузеров. Основные положения концепции Web 2.0
1	Основы HTML5 Тема 1.1. Структура HTML-файлов Понятие тега; указание типа текущего документа; структура HTML-файла. Тема 1.2. Теги для структурирования и оформления текста Тег абзаца, тег перевода строки, тег для выделения блочной цитаты, тег для создания горизонтальной линии и т.д; создание списков: упорядоченных, неупорядоченных, списков определений; использование зарезервированных символов; Тема 1.3. Создание гиперссылок Указатель гиперссылки, адресная часть гиперссылки, URL, тег для создания гиперссылок; задание абсолютного и относительного путей поиска ресурса;

	создание текстовых и графических гиперссылок; создание внутренних ссылок в документе; создание почтовых гиперссылок
2	Каскадные таблицы стилей CSS3 Тема 2.1. Синтаксис CSS3 Определение стиля: селекторы и атрибуты; виды селекторов; комбинированные стили; применение стиля к части элемента страницы Тема 2.2 Разновидности таблиц стилей Внешние таблицы стилей, связывание внешних таблиц стилей с web-документом; внутренние таблицы стилей, встроенные стили Тема 2.3. Каскадность таблиц стилей Правила каскадности; приоритеты внешних, внутренних и встроенных стилей Тема 2.4. Атрибуты стилей Атрибуты стилей, задающие параметры шрифта; атрибуты стилей, задающие параметры текста; задание стилей для списков; задание оформления, полей и отступов; задание фона web-страницы и др.
3	Графика в web-страницах Тема 3.1. Вставка изображений Тег и атрибуты стилей для вставки изображений Тема 3.2. Выбор формата для web-графики Требования, предъявляемые к форматам графических файлов, используемых для WWW, Особенности форматов JPEG, GIF, PNG, SVG. Оптимизация web-графики. Тема 3.3. Карты-изображения Понятие активной области; технология создания карт-изображений. Тема 3.4. Создание фоновой графики Атрибуты стилей CSS3, задающие параметры фонового графического изображения для его назначения, позиционирования, повторения, масштабирования
4	Создание таблиц и форм в web-документах Тема 4.1. Технология создания таблиц в web-документах Теги и атрибуты стилей для создания таблиц; использование псевдоклассов для оформления таблицы Тема 4.2. Создание форм в web-документах Схема работы серверного приложения; тег и его атрибуты для создания формы; типы полей ввода и элементов управления: текстовое поле, поле пароля, скрытое поле, поле для пересылки файлов, текстовая область, кнопки-переключатели, флажки с независимой фиксацией, обычный и раскрывающийся список, кнопки отправки и очистки, оформление элементов формы, валидация формы
5	Верстка web-документов Тема 5.1. Блочная верстка Макет сайта; структура блочного элемента; свойства блочных элементов: ширина, высота, поля, границы, отступы; свойства CSS для позиционирования элементов; яблони верстки и их реализация с использованием свойств CSS для позиционирования элементов; многоколоночный текст. Тема 5.2. Общие подходы к адаптивному web-дизайну Понятия фиксированного, резинового, адаптивного и отзывчивого дизайна; использование медиазапросов; модульная сетка. Тема 5.3. Технология Flexbox Основные понятия технологии Flexbox; свойства flex-контейнера и flex-

	<p>элементов; создание flex-контейнера; задание направления главной оси flex-контейнера; управление многострочностью расположения flex-элементов; изменение порядка отображения flex-элементов; выравнивание элементов вдоль главной и поперечной осей; задание относительной ширины flex-элемента; применение технологии Flexbox совместно с медиазапросами</p> <p>Тема 5.4. Технологии CSS Grid</p> <p>Основные понятия технологии CSS Grid; создание макета на основе технологии CSS Grid; примеры использования технологии CSS Grid; использование имен для областей сетки; совместное использование технологии CSS Grid с медиазапросами; размещение элементов web-страницы в ячейках сетки</p>
6	<p>Использование языка JavaScript для создания интерактивных web-документов</p> <p>Тема 6.1. Основы JavaScript</p> <p>Использование языка программирования JavaScript для создания кода сценария на web-странице. Способы размещения операторов языка JavaScript на Web-странице. Синтаксис JavaScript. Типы данных; переменные, выражения, операторы, функции JavaScript.</p> <p>Тема 6.2. Объектные модели браузера и документа</p> <p>Иерархическая структура объектной модели браузера, назначение основных объектов; понятие объектной модели документа (DOM) и примеры ее построения</p> <p>Тема 6.3. Доступ к элементам web-страницы и их изменение</p> <p>Способы выборки элементов страницы; свойства для изменения содержимого узлов; управления стилями CSS элемента страницы</p> <p>Тема 6.4. Работа с объектами</p> <p>Создание объектов. Свойства, методы и события объектов window, navigator, location, history, screen, document; примеры использования. Изменение содержимого web-документа с использованием сценариев JavaScript; создание нового элемента страницы; способы ввода клиентом информации в web-страницу для ее последующего отображения на странице; способы вывода информации с помощью кодов сценария.</p> <p>Тема 6.5 Встроенные объекты JavaScript.</p> <p>Встроенные объекты JavaScript. Класс массива Array. Объект String. Математический класс Math. Класс даты Date. Объект Function.</p>
7	<p>Библиотеки языка JavaScript</p> <p>Тема 7.1. Обзор библиотек языка JavaScript.</p> <p>React, Angular, Vue.js, jQuery, D3.js, Chart.js, Three.js и др.</p> <p>Тема 7.1. Основы jQuery</p> <p>Подключение библиотеки jQuery; синтаксис команд; селекторы jQuery. Методы в jQuery и примеры их использования. Методы для манипулирования DOM, методы для оформления элементов; методы для привязки обработчиков событий; методы для создания анимационных эффектов.</p> <p>7.2. Визуализация данных в веб-дизайне на базе библиотеки Chart.js.</p> <p>Правила визуализации. Построение линейного графика, столбчатой и секторной диаграмм с использованием библиотеки Chart.js.</p>

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6				
1	Основы HTML 5.0	4	4	1
2	Каскадные таблицы стилей	4	4	2
3	Технология создания таблиц в web - документах и вставки фоновых изображений	2	2	3, 4
4	Создание форм в web -документах	4	4	4
5	Верстка web-страниц с использованием технологии Flexbox	4	4	5
6	Верстка web-страниц с использованием технологии CSS Grid	4	4	5
7	Управление позиционированием в web-документах с использованием JavaScript	4	4	6
8	Создание сценариев на JavaScript	4	4	6
9	Использование библиотек языка JavaScript	4	4	7
Всего		34	34	

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы:

Часов практической подготовки: 17

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	10	10
Курсовое проектирование (КП, КР)	28	28

Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	15	15
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	15	15
Всего:	68	68

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="https://e.lanbook.com/book/122174">https://e.lanbook.com/book/122174</a>	Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/126934">https://e.lanbook.com/book/126934</a>	Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/139154">https://e.lanbook.com/book/139154</a>	Кириченко, А. В. Html5+css3. Основы современного web - дизайна / А. В. Кириченко, А. А. Хрусталева. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2019. — 352 с	
004 К 78 <a href="http://lib.aanet.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?504120">http://lib.aanet.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?504120</a>	Красильникова, О.И. Web-технологии для разработки клиентской части web-страниц: учебное пособие. ч. 1 / О. И. Красильникова, Н. Н. Красильников ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2017. - 59 с.	20
004 К 78 <a href="http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418">http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418</a>	Красильникова, О.И. Web-технологии для разработки клиентской части web-страниц: учебное пособие. ч. 2 / О. И. Красильникова, Н. Н. Красильников ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 44 с.	

004.4 X 68	Хоган, Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработки по стандартам нового поколения [Текст] = HTML5 and CSS3. Level Up with Today's Web Technologies / Б. Хоган. - 2-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2014. - 320 с	20
<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4816">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4816</a>	Сухов К. HTML5 – путеводитель по технологии. [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. - 312 с.	
<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63187">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63187</a>	Кит Вуд Расширение библиотеки jQuery [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М.: ДМК Пресс, 2014. — 400 с.	
004 К 78 <a href="http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418">http://lib.aanet.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=418</a>	Красильникова, О. И. Технологии верстки в web-дизайне: учеб. пособие / О. И. Красильникова. – СПб.: ГУАП, 2020. – 82 с.	
<a href="http://znanium.com/bookread.php?book=355295">http://znanium.com/bookread.php?book=355295</a>	Пилгрим М. Погружение в HTML5: перев. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 294 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/69963">https://e.lanbook.com/book/69963</a>	Семантический веб / Г. Антониоу, П. Грос, в. Ф. Хармелен, Р. Хоекстра ; перевод с английского Т. Шульга. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 240 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/100365">https://e.lanbook.com/book/100365</a>	Богданов, М. Р. Перспективные языки веб-разработки : учебное пособие / М. Р. Богданов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 264 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/100451">https://e.lanbook.com/book/100451</a>	Богданов, М. Р. Разработка клиентских приложений Web-сайтов : учебное пособие / М. Р. Богданов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 258 с	
<a href="http://znanium.com/catalog.php?item=emptypage">http://znanium.com/catalog.php?item=emptypage</a>	Самков Г. А. jQuery. Сборник рецептов. / Г. А. Самков. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 416 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/100711">https://e.lanbook.com/book/100711</a>	Кудряшев, А. В. Введение в современные веб-технологии : учебное пособие / А. В. Кудряшев, П. А. Светашков. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 360 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/91556">https://e.lanbook.com/book/91556</a>	Перепелица, Ф. А. Разработка интерактивных сайтов с использованием jQuery : учебное пособие / Ф. А. Перепелица. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2015. — 142 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/91557">https://e.lanbook.com/book/91557</a>	Перепелица, Ф. А. Эффективная разработка веб-сайтов. Boots trap : учебное пособие / Ф. А. Перепелица. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 71 с.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://htmlbook.ru	Учебник по web-дизайну
http://www.wisdomweb.ru	Учебник для веб-разработчиков
http://seoklub.ru	Эффективные сайты
http://www.site-do.ru	Обучение созданию сайта
https://htmlacademy.ru/	HTML academy. Интерактивные онлайн-курсы
https://webref.ru	Справочники

#### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Операционная система Microsoft Windows
2	Google Chrome
3	Mozilla Firefox
4	Opera
5	Microsoft Internet Explorer
6	Notepad++

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
1	http://libgost.ru/ - Библиотека ГОСТов и нормативных документов

#### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Вычислительная лаборатория с компьютерами, объединенными в локальную сеть	

#### 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

#### 10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Создание текстовых и графических гиперссылок.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
2.	Использование зарезервированных символов.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
3.	Каскадные таблицы стилей. Назначение, разновидности, правила каскадности, синтаксис.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
4.	Задание стилей элементов web-документа с помощью каскадных таблиц стилей (CSS3). Виды селекторов, примеры свойств.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
5.	Размещение графики в web-страницах. Выбор формата для web-графики.	ПК-5.В.1
6.	Фоновая графика в web-страницах. Атрибуты стилей CSS3.	ПК-5.В.1
7.	Организация списков в web-документах. Упорядоченные и неупорядоченные списки.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
8.	Создание таблиц в web-документах	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
9.	Формы в web-документах. Основные компоненты формы.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
10.	Позиционирование элементов web-страницы заданием координат и слоев, управление видимостью.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
11.	Принципы блочной верстки.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
12.	Технология Flexbox	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
13.	Технология CSS Grid	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1

14.	Обеспечение адаптивности сайта	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
15.	Медиазапросы.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
16.	Объектная модель браузера.	ПК-6.3.1
17.	Объекты navigator, location, history, screen.	ПК-6.3.1
18.	Объектная модель документа.	ПК-6.3.1
19.	Включение кода сценария в web-документ.	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
20.	Доступ к элементам web-документа, изменение свойств элементов и текстового содержимого.	ПК-3.3.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
21.	Объект window, его свойства, методы и события.	ПК-6.3.1
22.	Создание диалоговых окон типа alert, confirm, prompt	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1
23.	Объект Date.	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
24.	Объект Math	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
25.	Объект Array	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
26.	Объект String	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
27.	Библиотека jQuery. Примеры селекторов и фильтров	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
28.	Методы jQuery для манипулирования DOM	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
29.	Методы jQuery для оформления элементов	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
30.	Методы jQuery для привязки обработчиков событий	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
31.	Методы jQuery для создания анимационных эффектов	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1
32.	Визуализация данных в веб-дизайне на базе библиотеки Chart.js	ПК-8.3.1
33.	Способы продвижения сайта	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
34.	Типографика в веб-дизайне	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1
35.	Современные стили веб-дизайна	ПК-6.3.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код
-------	---	-----



		индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
1	Web-сайт студии дизайна
2	Web-сайт авиакомпании местных авиалиний
3	Web-сайт сети ветеринарных клиник
4	Web-сайт «Породы собак (с конкретизацией, например, бойцовые породы собак)»
5	Web-сайт фирмы грузоперевозок
6	Web-сайт фирмы по оказанию услуг хостинга и технической поддержки сайтов
7	Web-сайт ресторана национальной кухни (японской, китайской и т.д.)
8	Web-сайт строительной компании
9	Web-сайт магазина детских товаров
10	Web-сайт автосалона по продаже конкретной марки автомобилей
11	Web-сайт «Достопримечательности Санкт-Петербурга (с конкретизацией темы, например, мосты Санкт-Петербурга или архитектурные ансамбли Санкт-Петербурга)»
12	Web-сайт фотосалона
13	Web-сайт салона красоты
14	Web-сайт мастерской по оказанию услуг определенного вида, например, ремонта бытовой техники
15	Web-сайт фирмы по продаже компьютерной техники и т.п.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение теоретических вопросов, связанных с рассматриваемой темой;
- обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить знание, а также и приобрести умения и навыки практического использования основных технологий, используемых для разработки клиентской части web-сайта: HTML, CSS, JavaScript.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков использования языка гипертекстовой разметки документов HTML5, технологии каскадных таблиц стилей CSS3, языка программирования JavaScript и его библиотеки jQuery;
- приобретение навыков создания дизайн-макета сайта, программного управления отображением элементов сайта, его графического оформления и оптимизации;
- приобретение навыков создания адаптивных сайтов;

– приобретение опыта деятельности в области разработки эффективных web-сайтов.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

Вариант задания по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с номером бригады.

Перед выполнением лабораторной работы обучающемуся следует внимательно ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению. В соответствии с заданием обучающийся должен подготовить необходимые данные, получить от преподавателя допуск к выполнению лабораторной работы, выполнить указанную последовательность действий, получить требуемые результаты, оформить и защитить отчет по лабораторной работе.

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен включать в себя: титульный лист, формулировку цели работы, формулировку задания, описание процесса выполнения лабораторной работы, полученные результаты и выводы.

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Оформление отчета о лабораторной работе следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017, представленными на сайте ГУАП <https://guap.ru/standart/doc>.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся приобрести навыки создания web-сайта и опыт самостоятельной работы по использованию современных технологий web-дизайна.

#### **Структура пояснительной записки курсовой работы**

Введение

1. Дизайн сайта

1.1. Модель сайта

1.2. Макет сайта.

1.3. Применение технологии каскадных таблиц стилей

1.4. Графическое оформление web-страницы

1.5. Создание навигационных панелей для сайта

2. Web-сценарии сайта на языке JavaScript

2.1. Назначение языка JavaScript

2.2. Разработка web-сценариев для сайта

3. Валидация кода и продвижение сайта.

3.1. Валидация кода сайта

3.2. Способы продвижения сайтов

3.3. Используемые приемы продвижения сайта

Заключение

#### Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Пояснительная записка должна быть проиллюстрирована скриншотами некоторых страниц сайта. В Приложениях к пояснительной записке необходимо привести примеры HTML-кода отдельных страниц, а также скриптов.

Ориентировочный объем пояснительной записки к курсовой работе – 15-20 страниц. При выполнении курсовой работы возможно использование различных фреймворков, в частности, Bootstrap, а также сервисов, в частности Figma.

Оформление пояснительной записки следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017, представленными на сайте ГУАП <https://guap.ru/standart/doc>.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическим материалом, направляющим самостоятельную работу обучающихся, является учебно-методический материал по дисциплине.

#### Перечень тем для самостоятельного изучения:

– Технология создания карт-изображений;

– Встроенные функции JavaScript;

– Способы продвижения сайта (Поисковая оптимизация (SEO), валидация, микроразметка),

– Типографика в web-дизайне.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Система оценок при проведении текущего контроля осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП». Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации наряду с ответами на экзаменационные

вопросы, поскольку отражают сформированность перечисленных в табл. 1 компетенций, с точки зрения приобретенных умений и навыков.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой