

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)  
«07» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Мультимедиа в Web-технологиях»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности	Мультимедиа технологии
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

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

 06.06.23  
(подпись, дата)

О.И. Красильникова  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42

«07» июня 2023 г, протокол № 9/2022-23

Заведующий кафедрой № 42

д.т.н., доц.  
(уч. степень, звание)

 07.06.23  
(подпись, дата)

С.В. Мичурин  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.04.02(01)

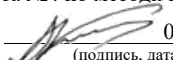
доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 07.06.23  
(подпись, дата)

О.И. Красильникова  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

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

 07.06.23  
(подпись, дата)

А.А. Ключарев  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Мультимедиа в Web-технологиях» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Мультимедиа технологии». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина «Мультимедиа в Web-технологиях» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Мультимедиа технологии». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

УК-4 «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия»

ПК-3 «Способен планировать процесс разработки программного продукта, распределять задания на проектирование компьютерного программного обеспечения, оценивать качество проектирования»

ПК-5 «Способен управлять процессами по созданию (модификации) информационных ресурсов»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой мультимедийного контента для web-сайтов, формированием у студентов навыков использования современных приложений, предназначенных для создания мультимедийных объектов и использования их в web-сайтах, приобретением опыта работы над проектом в составе команды исполнителей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовое проектирование.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является приобретение магистрантами теоретических знаний и практических навыков по разработке web-сайтов с необходимым мультимедийным контентом, формирование у студентов навыков использования современных приложений, предназначенных для создания различных мультимедийных продуктов и использования их в web-сайтах.

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
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.2 знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.В.2 владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные	УК-4.3.2 знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде

	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.У.1 уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен планировать процесс разработки программного продукта, распределять задания на проектирование компьютерного программного обеспечения, оценивать качество проектирования	ПК-3.3.1 знать принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения, методологии и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов ПК-3.У.1 уметь применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, программных интерфейсов, применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры компьютерного программного обеспечения, применять лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта, распределять задания на проектирование компьютерного программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов ПК-3.В.1 владеть навыками планирования процесса разработки программного продукта и корректировки плана, оценки качества проектирования компьютерного программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен управлять процессами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ПК-5.3.1 знать методологии и средства проектирования информационных ресурсов, принципы построения архитектуры информационных ресурсов; методологию функциональной стандартизации для открытых систем; методы принятия управленческих решений ПК-5.У.1 уметь применять методологии и средства проектирования Web и мультимедийных приложений; применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ; планировать процесс разработки информационных ресурсов; применять методы и средства проверки работоспособности информационных ресурсов;

		ПК-5.В.1 владеть навыками применения коллективной среды разработки программного обеспечения и системы контроля версий; применения методов и средств проверки работоспособности информационных ресурсов
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Организация и планирование эксперимента»,
- «Инженерия информационных систем».

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

- «Мультимедиа для мобильных систем».

## 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
		№1
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	4/ 144	4/ 144
<b>Из них часов практической подготовки</b>	11	11
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)		
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17	17
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	110	110
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					

Раздел 1. Основные задачи коллективного проекта. Выбор средств и способов работы над коллективным проектом		4			10
Раздел 2. Оптимизация графики для ускорения загрузки web-страниц		2			10
Раздел 3. Создание визуальных эффектов на web-странице		6			15
Раздел 4. Создание анимации для web-сайтов		3			10
Раздел 5. Визуализация данных на web-странице		2			5
Выполнение курсовой работы				17	60
Итого в семестре:		17		17	110
Итого	0	17	0	17	110

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 лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	<b>Учебным планом не предусмотрено</b>

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
Семестр I					
1.	Обсуждение командной работы над проектом по созданию коллективного web-сайта. Основные задачи.	Решение ситуационных задач	2		1
2.	Принципы работы с Git и GitHub	Интерактивная	2		1
3.	Оптимизация графики для ускорения загрузки web-страниц	Интерактивная	2		2
4.	Создание визуальных эффектов с использованием средств CSS3	Интерактивная	2		3
5.	Создание визуальных эффектов с	Интерактивная	3		3

	использованием библиотек JavaScript				
6.	Виджеты на сайте.	Интерактивная	2		3
7.	Создание анимации для web-сайтов	Интерактивная	4		4
8.	Визуализация данных. Построение диаграмм и графиков.	Интерактивная	2		5
Всего			17		

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
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы: закрепление навыков создания и использования мультимедийного контента в проектируемом web-сайте и приобретение опыта работы над проектом в составе команды исполнителей.

Часов практической подготовки: 11

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 I, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
Курсовое проектирование (КП, КР)	60	60
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	20	20
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	110	110

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/139154">https://e.lanbook.com/book/139154</a>	Кириченко, А. В. Html5+css3. Основы современного web - дизайна / А. В. Кириченко, А. А. Хрусталев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2019. — 352 с	
004 К 78 <a href="http://lib.aanet.ru/jirbis2/">http://lib.aanet.ru/jirbis2/</a>	Красильникова О.И.Библиотеки JavaScript в веб-дизайне. Анимация веб-интерфейса: учебно- методическое пособие.- СПб.: ГУАП. 2022 – 66 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/91557">https://e.lanbook.com/book/91557</a>	Перепелица, Ф. А. Эффективная разработка веб-сайтов. Bootstrap : учебное пособие / Ф. А. Перепелица. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 71 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.	
<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="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.	
<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="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.	

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
<a href="http://htmlbook.ru">http://htmlbook.ru</a>	Учебник по web-дизайну
<a href="http://www.wisdomweb.ru">http://www.wisdomweb.ru</a>	Учебник для веб-разработчиков
<a href="http://seoklub.ru">http://seoklub.ru</a>	Эффективные сайты
<a href="https://idbi.ru/blogs/blog/diagrammy-i-grafiki">https://idbi.ru/blogs/blog/diagrammy-i-grafiki</a>	Диаграммы и графики: как улучшить восприятие пользователя на сайте
<a href="https://2domains.ru/blog/kak-sdelat-svoj-sajt-interesnee-i-interaktivnee-vidzhety-i-kakie-oni-byvayut">https://2domains.ru/blog/kak-sdelat-svoj-sajt-interesnee-i-interaktivnee-vidzhety-i-kakie-oni-byvayut</a>	Что такое виджет: простыми словами о том, зачем нужны виджеты и как их использовать на сайте
<a href="https://neiros.ru/blog/marketing/kak-vidzhety-pomogut-saytu-i-pravila-ikh-razmeshcheniya/">https://neiros.ru/blog/marketing/kak-vidzhety-pomogut-saytu-i-pravila-ikh-razmeshcheniya/</a>	Виджеты - что это такое простыми словами и как установить виджет на сайте

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 7 и выше
2	Google Chrome 10+ и выше

3	Mozilla Firefox 3.6+ и выше
4	Opera 10.5+ и выше
5	Графический редактор GIMP
6	Графический редактор Inkscape
7	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	Вычислительная лаборатория	23-17

### 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
Дифференцированный зачёт	Список вопросов;
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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– 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
	Учебным планом не предусмотрено	

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
1.	Требования, предъявляемые к мультимедийному контенту web-сайта. Привести примеры реализации требований с использованием цифровых средств	УК-1.У.1
2.	Вставка аудио- и видеофайлов средствами HTML5. Продемонстрировать на конкретном примере	УК-1.У.1 ПК-5.3.1
3.	Технологии создания адаптивного дизайна web-сайта	УК-1.У.1 УК-2.В.2 ПК-5.3.1
4.	Способы оптимизации графики для web-страниц. Привести примеры использования средств оптимизации	УК-1.У.1 УК-2.В.2

5.	Оптимизация графики в формате GIF. Продemonстрировать на конкретном примере	УК-1.У.1 УК-2.В.2
6.	Оптимизация графики в формате JPEG. Продemonстрировать на конкретном примере	УК-1.У.1 УК-2.В.2
7.	Создание спрайтов как метод повышения общей производительности сайта. Продemonстрировать навыки владения технологией	УК-1.У.1 УК-2.В.2
8.	Создание визуальных эффектов с использованием средств CSS3. Продemonстрировать примеры	УК-1.У.1 ПК-5.3.1
9.	Создание визуальных эффектов с использованием JavaScript и библиотеки jQuery. Продemonстрировать на конкретных примерах	УК-1.У.1 ПК-5.3.1
10.	Типы баннеров. Средства повышения эффективности баннеров.	ПК-5.3.1
11.	Технология создания GIF-анимации. Продemonстрировать на конкретном примере	УК-1.У.1 ПК-5.3.1
12.	Методы библиотеки jQuery для создания анимации.	ПК-5.3.1
13.	Визуализация данных. Построение диаграмм и графиков.	ПК-5.У.1
14.	Инструменты и сервисы для коллективной работы над проектом по созданию web-сайта. Продemonстрировать навыки использования	УК-1.3.2 УК-2.В.2 УК-3.3.2 УК-3.У.1 УК-3.В.1 УК-3.В.2 УК-4.3.2 УК-4.У.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-5.В.1
15.	Современные средства проектирования web-сайта. Продemonстрировать их использование на примере	УК-1.3.2 УК-2.В.2
16.	Методы оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ. Продemonстрировать на конкретном примере	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-5.У.1
17.	Методы и средства проверки работоспособности web-сайта. Продemonстрировать на конкретном примере	УК-1.3.2 УК-2.В.2 ПК-3.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
18.	Реализовать заданную преподавателем анимацию элемента страницы (перемещение, изменение размеров и других параметров)	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
19.	Выполнить оптимизацию заданного изображения в формате GIF	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
20.	Выполнить оптимизацию заданного изображения в формате PNG	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
21.	Выполнить оптимизацию заданного изображения в формате JPEG	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1

Перечень тем для выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
-------	--

1	Web-сайт группы студентов
2	Web-сайт студии дизайна
3	Web-сайт мастерской по оказанию услуг определенного вида, например, ремонта бытовой техники
4	Web-сайт фотосалона
5	Web-сайт «Достопримечательности Санкт-Петербурга (с конкретизацией темы, например, мосты Санкт-Петербурга или архитектурные ансамбли Санкт-Петербурга)
6	Web-сайт строительной компании
7	Web-сайт «Породы собак»
8	Web-сайт автосалона
9	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 прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

#### Требования к проведению практических занятий

Практические занятия в рамках данной дисциплины проводятся в неинтерактивной форме. Интерактивные практические занятия проводятся следующим образом: преподаватель кратко излагает теоретический материал по теме занятия, студенты выступают с докладами и сообщениями по заданной теме, обмениваются мнениями, выполняют компьютерное проектирование в соответствии с поставленным заданием.

11.2. 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, навыков использования современных приложений, предназначенных для создания мультимедийных объектов и использования их в web-сайтах, с целью приобретения опыта работы над проектом в составе команды исполнителей, с целью приобретения навыков применения коллективной среды разработки программного обеспечения и системы контроля версий; применения методов и средств проверки работоспособности информационных ресурсов.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- систематизировать и закрепить полученные в процессе изучения дисциплины теоретические знания и практические умения;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по данному направлению магистерской подготовки;
- углубить теоретические знания в области мультимедиа- и web-технологий;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы в составе команды исполнителей над решением поставленных задач.

#### Структура пояснительной записки курсовой работы

Введение

1. Постановка задачи и выбор программных средств.
  - 1.1. Общие требования к сайту
  - 1.2. Индивидуальное задание
  - 1.3. Выбор программных средств.
2. Дизайн сайта
  - 2.1. Модель сайта
  - 2.2. Макет сайта.
  - 2.3. Выбор стиля web-дизайна
  - 2.4. Обеспечение адаптивности сайта
3. Компоненты мультимедиа в web-сайте
  - 3.1. Графическое оформление web-страницы. Оптимизация графики
  - 3.2. Анимация
  - 3.3. Виджеты
  - 3.4. Звуковое оформление
  - 3.5. Видео на сайте
4. Создание визуальных эффектов на сайте и визуализация данных
  - 4.1. Создание визуальных эффектов с использованием средств CSS3

- 4.2. Создание визуальных эффектов с использованием библиотек JavaScript.
- 4.3. Построение диаграмм с использованием библиотек JavaScript.
5. SEO-оптимизация сайта
  - 5.1. Обзор использованных методов SEO-оптимизации
  - 5.2. Результаты валидации и тестирования
- Заключение
- Список использованных источников

Примечание: отдельные подразделы 3-го раздела включаются в состав пояснительной записки при наличии на сайте соответствующего мультимедийного компонента.

#### Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы

Пояснительная записка должна быть проиллюстрирована скриншотами отдельных страниц сайта. В приложениях к пояснительной записке необходимо привести программный код, разработанный в соответствии с индивидуальным заданием.

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>.

11.3. 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:

- Методы анимации с использованием средств CSS3;
- Создание GIF-анимации;
- Создание визуальных эффектов с использованием средств CSS3 2D Transforms;
- Методы 3D преобразований в CSS3;
- Создание визуальных эффектов с использованием библиотеки JavaScript;
- Виджеты в JQuery UI.
- Методы оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ
- Методы и средства SEO-оптимизации web-сайта

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

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с 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