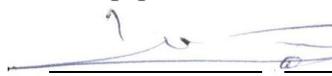




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
«Информационная безопасность»

  
Варлатая С.К.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

« 5 » июля 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий (ая) кафедрой  
информационной безопасности

  
Добржинский Ю.В.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

« 5 » июля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)**

«Средства мультимедиа»

Направление –10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль подготовки - «Комплексная защита объектов информатизации»

Форма подготовки – очная

курс 2 семестр 4  
лекции 18 час.  
практические занятия не предусмотрено  
лабораторные работы 36 час.  
в том числе с использованием МАО лек. \_\_\_\_\_ / пр. \_\_\_\_\_ / лаб. \_\_\_\_\_ час.  
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.  
в том числе с использованием МАО \_\_\_\_\_ час.  
самостоятельная работа 18 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрено  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрено  
зачет не предусмотрен  
экзамен 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 20.07.2017 №12-13-1479.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ информационной безопасности  
протокол № 10 от « 15 » июня 2019 г.

Заведующий (ая) кафедрой: \_\_\_\_\_ Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.  
Составитель (ли): \_\_\_\_\_ Дзенскевич Е.А., к.т.н.

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.В. Добржинский  
(подпись) (и.о. фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.В. Добржинский  
(подпись) (и.о. фамилия)

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Средства мультимедиа»

Курс «Средства мультимедиа» является важной составной частью общепрофессиональной подготовки специалиста по организации и технологии защиты информации при изучении, которого студенты обучаются основам создания мультимедиа приложений, элементам мультимедиа и их использования на практике.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студентов (18 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### Цели:

- изучение основных элементов мультимедиа, таких как, графика, изображение, звук, анимация, видео;
- изучение основных форматов файлов графики и изображения, форматы звуковых файлов.

### Задачи:

- приобретение опыта в выборе программных средств, для разработки мультимедийных приложений;
- изучение основных требований к техническим средствам и способы настройки мультимедиа-окружения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способностью понимать значение	Знает	основы работы с видео, звуковыми, графическими, гипертекстовыми данными.

информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Умеет	использовать программное обеспечение для редактирования гипертекста, звуковых, видео данных и анимации.
	Владеет	основными приемами создание, конвертации и редактирования мультимедиа данных.
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	теоретические аспекты представления мультимедиа данных на носителях информации.
	Умеет	программно реализовывать системы, работающие со звуком, видео, гипертекстом, анимацией
	Владеет	навыками объединения мультимедиа информации в единое информационное поле.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Средства мультимедиа» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел 1. Введение в дисциплину (4 час)**

**Тема 1.** Основные понятия и определения. Концепция теговой организации памяти Ваннивера Буша. Первый мультимедийный проект «National Art Gallery London» и три основных принципа мультимедиа. Возможности мультимедиа.

Программные средства мультимедиа (системные, инструментальные, прикладные).

Аппаратные средства мультимедиа.

Классификация мультимедиа приложений. Характеристики мультимедиа приложений. Этапы разработки мультимедийного проекта. (2 час.)

**Тема 2.** Языковые и инструментальные средства создания мультимедиа-ресурсов. Возможности HTML, CSS, JavaScript. Удаленные и устаревшие элементами HTML5. Новые элементы HTML5. Ослабленные правила HTML5. Проверки правильности разметки документа с помощью on line валидаторов. Поддержка возможностей HTML5 браузерами с использование инструмента Modernizr.

Модель содержимого HTML5. Основные категории содержимого. Объектная и структурная модели документа (2 час.)

### **Раздел 2. Стили (CSS3) и анимация с помощью стилей (4 час)**

**Тема 1.** Стили и селекторы на web-страницах (элементы, классы, идентификаторы, псевдоклассы, псевдоэлементы). Универсальные атрибуты. Функции transform в стилях для динамических изменений элементов страницы.

Компоновка содержимого с помощью контейнера CSS flexbox. Контейнер figure для структурирования, группировки контента и разметки текстового содержимого. (2 час.)

**Тема 2.** Анимация с помощью стилей.

CSS transitions (переходы). Основные свойства. типы временных функций, описывающих скорость изменения анимируемых свойств объектов.

CSS animations (анимация с помощью ключевых кадров.) Правила @keyframe, свойства. (2 час.)

### **Раздел 3. Элемент Canvas (2 час)**

**Тема 1.** Установка холста. Цвет, прозрачность, градиент изображений. Основные графические примитивы. Эффекты тени, размытости изображения, затухания. (2 час.)

### **Раздел 4. Мультимедийные возможности HTML 5 (12 час)**

**Тема 1.** Элемент HTMLMediaElement. Основные свойства и методы. (1 час)

**Тема 2.** Звук. Основные понятия (спектр звука, цифровая звукозапись, АЦП. ЦАП). Принцип действия АЦП (Ограничение полосы частот,

дискретизацию по времени, кодирование). Сжатие звуковых данных. Сжатие без потерь. Сжатие с потерями. Форматы аудио файлов. Битрейт. Формат mp3. (2 час )

**Тема 3.** HTMLAudioElement. Свойства методы. MFlash-объект на страницах html. Модель элемента audio для указания альтернативных методов представления его аудио содержимого, приоритеты обработки аудио содержимого. (1 час)

#### **Тема 4.** Видеофайлы

Кодеки, декодеры, конвертеры. Характеристики видеоданных (частота кадров, экранное разрешение). Форматы MPEG. Цветовая модель и принципы сжатия информации в MPEG-1. Поточное сжатие видео в реальном времени: типы кадров (I, P, B). Формат MP4. (2 час.)

**Тема 5.** HTMLVideoElement. Основные свойства и методы. Добавление элемента на Web-страницы. Добавление стилей к видео элементу. События элемента и управление просмотром с помощью javascript.

Добавление титров к элементу видео. Типы титров. Управление титрами (4 час.)

**Тема 6.** Проигрыватель YouTube. Параметры для настройки проигрывателя. Загрузка проигрывателя You Tube на страницу. Интерфейсом IFrame Player API для управления проигрывателем. Создание плейлистов. (2 час)

#### **Раздел 5. SVG - масштабируемая векторная графика (8 час.)**

**Тема 1.** Возможности SVGю Вставка SVG-документа в HTML – страницы. Графические примитивы. Стили SVG. Группировка объектов и стилей. Трансформации объектов в SVG, их преимущества перед CSS анимацией. (2 час.)

**Тема 2.** Элемент Path и кривые Безье (контуры). Абсолютные и относительные команды. Элемент marker на кривой, его масштабирование.

Анимация в SVG. Элементы animate (анимация скалярных атрибутов), set (анимация нечисловых атрибутов), animateMotion (движение элементов

вдоль заданной траектории). Элементы, расширяющие функциональность SVG. Обработка событий SMIL. Анимация нескольких атрибутов. Управления кадрами и темпом анимации. Особенности движения текста по траектории. (3 час.)

### **Тема 3. Фильтры SVG.**

Объявление фильтров. Схема применения фильтров. Типы фильтров. Общие атрибуты фильтров. Эффекты смешивания и композиции. Цветовые, световые. Специальные эффекты. Эффекты источников света. (3 час)

### **Раздел 6. Основы WebGL (6 час)**

Тема 1. Конвейер отрисовки изображения. Шейдеры. Шейдерная программа. Передача параметров в шейдеры. Буферы вершин, индексов, цветор. Отрисовка объектов по вершинам из буферов вершин или индексов.

Вращение, перемещение объекта. Проективная и видовая матрицы. Определение, передача матриц в вершинный шейдер. Установка камеры, движение камеры. Закрашивание объекта. Метод requestAnimationFrame, рекомендуемый для создания скриптовой анимации (3 час.)

**Тема 2.** Текстурирование в WebGL. Загрузка текстуры, задание параметров текстур. Координаты текстуры. Кубические текстуры. Концепции mip-текстурирования, wrapping текстурирования. Особенности работа с текстурами в браузерах. (3 час.)

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лабораторные работы (72 часа)**

**Лабораторная работа 1.** Проверка правильности html-документа с помощью валидатора **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**, знакомство с библиотекой Modernizr. (2 час).

**Лабораторная работа 2.** Разработка страниц с анимацией, выполненной средствами javascript. Применение универсальных атрибутов для мультимедийных эффектов. (6 час).

**Лабораторная работа 3.** Работа с элементом canvas. Реализовать эффекты затухания изображения, отбрасывания тени. (6 час)

**Лабораторная работа 4.** Интерактивные диаграммы на web-страницах. Использование плагина Chart.js. (6 час)

**Лабораторная работа 5.** Анимация с помощью стилей. Анимирование свойств объектов, анимация с помощью фреймов (6 час).

**Лабораторная работа 6.** Добавление звука на сайт. Управление звуком: включение, выключение, пауза в воспроизведении, переход к следующему звуковому файлу. Использование элемента audio и элемента iframe. (4 час)

**Лабораторная работа 7.** Работа с элементом video. Добавление стилевых параметров в элемент видео, программное управление элементом, включение, выключение, пауза в воспроизведении, переход в определенную позицию видео файла. Добавление титров к видео. Создание node.js серверного приложения для запуска видео с титрами. (8 час.)

**Лабораторная работа 8.** Создание плейлиста видео роликов и управление плейлистом с помощью IFrame Player API. (4 час)

**Лабораторная работа 9.** Основы SVG. Группировка и трансформации. Реализовать мультимедийные эффекты, используя масштабирование (добавление уменьшенных копий в svg-область), сдвиги, повороты. (6 час)

**Лабораторная работа 10.** Фильтры: размытие по Гауссу, наложения изображений, совмещения изображений на отдельных слоях с различной прозрачностью, обрезки изображений. (6 час)

**Лабораторная работа 11.** Фильтры: тонирование, смещения исходного изображения в заданном направлении (создать эффект отбрасывания тени), сжатие.растягивание исходного изображения, изменять поверхности рисунка, на основы другого рисунка (определить браузеры, в которых данный фильтр поддерживается или не поддерживается), сатурирование (изменение цветовой насыщенности изображения), редактирования яркости и контраста

изображения, турбулентность – шумовая текстура, добавление источника света на изображение (6 час).

**Лабораторная работа 12.** Основы WebGL/Вывод простых фигур. Применение цвета для вершин. Вывод фигур через буфер индексов и буфер цветов. Применение видовой и проективной матрицы для вывода изображения. (6 час).

**Лабораторная работа 13.** Освещение в WebGL. Отрисовка освещенного объекта. (2 час).

**Лабораторная работа 14.** Текстуры в WebGL. “Натягивание“ текстур на плоские фигуры. Использование нескольких текстур одновременно. Применение кубических текстур (4 час).

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Средства мультимедиа» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию; характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	<b>Модуль I. Основы.</b>	ОПК-4 ПК-2	Знает	ПР-7	1-30
			Умеет	ПР-7	1-30
			Владеет	ПР-7	1-30
2	<b>МОДУЛЬ II. Мультимедиа-технологии.</b>	ОПК-4 ПК-2	Знает	ПР-7	31-57
			Умеет	ПР-7	31-57
			Владеет	ПР-7	31-57

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Сидельников Г.М. Цифровая обработка сигналов мультимедиа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сидельников Г.М., Калачиков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74664.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Бондарева Г.А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис»/ Бондарева Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56283.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Винокуров В.М. Цифровые системы передачи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13999.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Бейкер, Д.Л. Секреты Adobe Acrobat 7. 150 лучших приемов и советов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Л. Бейкер. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1105>. — Загл. с экрана.

2. Ходакова, Н.П. Использование информационных технологий в подготовке педагогов дошкольного воспитания в Вузах [Электронный ресурс] / Н.П. Ходакова. - М.: Инфра-М, 2015. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=523418>

3. Информационные технологии: Задачник / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИЛЬ). (переплет)

ISBN 978-5-98281-180-6 - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/170343>

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. [http://lib.vvsu.ru/russian/exhibition/design/2\\_%D2%E5%EE%F0%E8%FF\\_%C4%E8%E7%E0%E8%ED%E0.html](http://lib.vvsu.ru/russian/exhibition/design/2_%D2%E5%EE%F0%E8%FF_%C4%E8%E7%E0%E8%ED%E0.html)2. [www.rosdesign.com](http://www.rosdesign.com) – Теория дизайна.
2. <http://softtutograf.com/node/3849> - Дизайн: история, теория, практика.
3. <http://window.edu.ru/resource/442/37442> - Основы компьютерной графики для программистов.

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 548, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно. 4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020
---	--

Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус Д, ауд. Д 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно. 4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020
---	--

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для более эффективного освоения и усвоения материала рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом по той или иной теме до проведения семинарского занятия. Работу с теоретическим материалом по теме с использованием учебника или конспекта лекций можно проводить по следующей схеме:

- название темы;
- цели и задачи изучения темы;
- основные вопросы темы;
- характеристика основных понятий и определений, необходимых для усвоения данной темы;
- список рекомендуемой литературы;
- наиболее важные фрагменты текстов рекомендуемых источников, в том числе таблицы, рисунки, схемы и т.п.;

– краткие выводы, ориентирующие на определенную совокупность сведений, основных идей, ключевых положений, систему доказательств, которые необходимо усвоить.

В ходе работы над теоретическим материалом достигается:

- понимание понятийного аппарата рассматриваемой темы;
- воспроизведение фактического материала;
- раскрытие причинно-следственных, временных и других связей;
- обобщение и систематизация знаний по теме.

При подготовке к экзамену рекомендуется проработать вопросы, рассмотренные на лекционных и практических занятиях и представленные в рабочей программе, используя основную литературу, дополнительную литературу и интернет-ресурсы.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 548, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 23) Оборудование: "Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718" Доска аудиторная</p>
--	---

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15)  Оборудование:  Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E  AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC  Электронная доска Poly Vision Walk-and-Talk WTL 1810  Мультимедийная аудитория: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718  Доска аудиторная</p>
--	--

## Приложение 1 к рабочей программе учебной дисциплины



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Средства мультимедиа»**

**Направление подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»**

**Профиль подготовки - «Комплексная защита объектов информатизации»**

**Форма подготовки - очная**

**Владивосток  
2019**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	5 неделя	Реферат история развития мультимедиа.	6	УО-3
2	8 неделя	Создания компьютерной анимации.	15	ПР-13
3	10 неделя	Реферат видеосигналы.	6	УО-3
4	13 неделя	Реализация WEB анимации на сайте.	18	ПР-13
5	19 неделя	экзамен	27	УО-1

### Самостоятельная работа студентов включает:

- освоение лекционного материала;
- выполнение индивидуального домашнего задания;
- оформление выполненного индивидуального домашнего задания;
- подготовку к защите выполненного индивидуального домашнего задания.

### В отчет по индивидуальному домашнему заданию должны входить:

- 1) условия задач (конкретное задание выдается преподавателем);
- 2) Код сайта для WEB заданий;
- 3) Демонстрация работы.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине складывается из времени, необходимого для освоения лекционного материала, освоения и совершенствования навыков решения задач и времени выполнения и оформления индивидуального домашнего задания.

Задачи, включенные в самостоятельные работы, ориентированы на выявление степени владения студентом техникой решения типовых задач, умения находить нужный метод решения и уверенно применять его в условиях дефицита времени.



## Приложение 2 к рабочей программе учебной дисциплины



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Средства мультимедиа»  
Направление подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»  
Профиль подготовки - «Комплексная защита объектов информатизации»  
Форма подготовки - очная

**Владивосток**  
**2019**

Обучающиеся должны выполнять индивидуальные задания. Задания должны быть выполнены в процессе изучения соответствующего раздела курса. При выполнении заданий возможно использование учебно-методической литературы и электронных лекций курса.

### Вопросы к экзамену

1. Аппаратные, программные, инструментальный средства мультимедиа
2. Элементы HTMLMediaElement, HTMLAudioElement. Методы. свойства, события
3. Модель содержимого HTML5. Основные категории содержимого
4. Цветовые модели и принципы сжатия информации в MPEG
5. Объектная и семантическая Модели Документа
6. Элементы HTMLVideoElement. Методы. свойства, события.
7. Задание стилей. Селекторы. Псевдоклассы
8. Проигрыватель YouTube. агрузка проигрывателя You Tube на html-страницу
9. Универсальные атрибуты. Мультимедийные эффекты
10. SVG. Стили Группировки элементов.
11. Компоновка содержимого с помощью CSS flexbox
12. SVG. Трансформации.
13. Анимация с помощью стилей. CSS transitions(переходы)
14. SVG анимации. Элементы animate, set
15. Анимация с помощью стилей. CSS animations(анимация)
16. Фильтры feGaussianBlur, feBlend. feImage
17. Элемент HTML5 Canvas. Графические примитивы
18. Фильтры feMerge, feMergeNode, feComposite
19. Элемент HTML5 Canvas. Методы сохранения и восстановления
20. WebGL. Основные понятия:шейдеры, шейдерная программа, передача параметров из javascript-кода, буферы вершин, индексов, цветов
21. Элемент HTML5 Canvas. Тени и эффект затухания

22. WebGL. Вывод 3D –объектов. Закрашивание
23. Плагин Chart.js. для построения адаптивных диаграмм
24. Метод requestAnimationFrame для создания скриптовой анимации
25. Звук. Основные определения. Принцип действия АЦП, ЦАП
26. Модель Фонга. Основные формулы цвета поверхности
27. Сжатия звуковых файлов с потерями, без потерь. Форматы аудио-файлов
28. Фильтры SVG. Схема фильтрации. Атрибуты in и result.
29. Битрейт. Формат mp3
30. SVG анимации. Элемент animateMotion.
31. Типы SVG-фильтров
32. Загрузка текстуры в WebGL.