



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой

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

(подпись) Нефедев К.В.
(Ф.И.О. рук. ОП)

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Средства мультимедиа

Направление 10.03.01 Информационная безопасность

Организация и технологии защиты информации

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 4

лекции 18 час.

практические занятия 0 час.

лабораторные работы 18 час.

В том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 45 час.

в том числе на подготовку к экзамену час.

контрольные работы (количество) не предусмотрено

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрено

зачет не предусмотрено

экзамен 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 № 1427.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информационная безопасность протокол № 4 от «27» января 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой Информационная безопасность, д.ф.-м.н., профессор Нефедев К.В.

Составитель доц. Дзенскевич Е.А.

Владивосток

2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой/Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой/Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой/Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой/Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Цели и задачи освоения дисциплины:

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.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1	ОПК-1.1 Использует основы информации, информационных технологий и информационной безопасности
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1 Определяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	ОПК-5	ОПК-5.1 Определяет необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Использует основы информации, информационных технологий и информационной безопасности	Знает: основные методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию
	Умеет: структурировать полученную информацию, работать с файлами, рационально настраивать файловую структуру, применять физические принципы хранения информации
	Владеет: навыками структурирования информации с использованием информационных моделей разного типа, структурирования библиотек файлов для облегчения восприятия и поиска информации, выявления закономерностей
ОПК-2.1 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности
	Умеет: использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно- методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать информацию
	Владеет: основными знаниями и понятиями математики, математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата
ОПК-5.1 Определяет необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы	Знает: методы перечисления для основных дискретных структур
	Умеет: пользоваться законами комбинаторики для решения прикладных задач
	Владеет: приемами использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области дискретной математики

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
Пр	Практические занятия
ОК	Онлайн курс
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Основы								ПР-7, ПР-13, УО-1, УО-3
2	Мультимедиа-технологии								
	Итого:		18	18			45	27	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Модуль I. Основы. (9 час.)

Тема 1. Мультимедиа и история ее развития. Предмет курса. (1 час.)

Основная терминология. Понятие «мультимедиа». Виды и формы представления информации. Краткая историческая справка. Преимущества применения мультимедиа. История развития мультимедиа. Рынок мультимедийных продуктов и его развитие. Значение появления систем мультимедиа. Области применения технологии мультимедиа. Возможности мультимедиа. Средства мультимедиа технологии. Классы систем мультимедиа. Основные типы мультимедиа продуктов.

Тема 2. Основные понятия мультимедиа. (1 час.)

Понятия аудиоряда, видеоряда, текстового потока. Понятие сцены. Способы презентации мультимедиа продуктов. Технология разработки презентаций: постановка цели и выбор способа, разработка содержания презентации, подбор информации и подготовка данных для создания презентаций. Структура и параметры презентаций. Формирование инструментария для работы с презентациями, подготовка материалов на основе презентаций.

Тема 3. Использование текста в мультимедиа системах. (1 час.)

Специфика использования текста в мультимедиа продуктах. Гипертекст. Шрифты и их разделение по графической основе. Основные форматы текстовых файлов.

Тема 4. Использование изображений в мультимедиа системах. (2 час.)

Растровые, векторные и фрактальные изображения. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений. Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.

Тема 5. Компьютерная анимация. (2 час)

Физиологический аспект зрительного восприятия движения. Виды анимации. Анимация по ключевым кадрам, запись движения, процедурная анимация, программируемая анимация. Программное обеспечение для создания анимации.

Тема 6. Анимация для Web. (1 час.)

DHTML и объектная модель Web-Документа. 7 Работа с анимацией посредством каскадных таблиц стилей (CSS). Возможности JavaScript для создания анимации на Web-страницы. Работа со слоями. Обработка событий.

Тема 7. Представление 3D данных. (1 час.)

Трехмерная графика и технология 3D моделирования. Преобразования в трехмерном пространстве. Получение реалистических 3D изображений. Алгоритмы удаление скрытых линий и поверхностей. Рендеринг. Расчет освещения. Наложение текстур. Тени и полупрозрачные объекты. Программное обеспечение для построения и визуализации 3D модели. VRML - язык моделирования виртуальной реальности. Трехмерные и стереоскопические дисплеи.

Тема 8. Видео. Типы видеосигналов. Характеристики видеосигнала. (1 час)

Количество кадров в секунду. Чересстрочная развёртка. Разрешение. Соотношение сторон экрана. Количество цветов и цветовое разрешение. Битрейт или ширина видеопотока (для цифрового видео). Качество видео. Стереоскопическое видео. Форматы видеофайлов (AVI, MOV, MKW, SWF, MPG, 3GP). Методы сжатия видеоинформации. Форматы цифрового кодирования и сжатия: M-JPEG, MPEG-1, MPEG-2, H.264, DivX, XviD. Программное обеспечение для нелинейного видеомонтажа.

Тема 9. Аппаратные средства мультимедиа. (1 час.)

Стандарты мультимедиа PC. Видеоплата. Графические ускорители. Звуковая плата. Акустические системы. Шина AGP. Шины USB и FireWire. CD-ROM, CD-R и CD-RW. DVD-ROM. Устройства управления и указания. Цифровые фотоаппараты. Цифровое видео. Цифровое телевидение. Web-камера. Средства виртуальной реальности. MIDI-клавиатуры. Портативные устройства мультимедиа. Интерфейсы для подключения мультимедиа-

устройств, MIDI.

МОДУЛЬ II. Мультимедиа-технологии. (9 час.)

РАЗДЕЛ 1. Мультимедиа и основы компьютерной графики.

Тема 1. Введение в компьютерную графику. (2 час.)

Тема 2. Цвет в компьютерной графике. Устройства вывода графической информации. Форматы графических файлов. (3 час.)

Тема 3. Форматы мультимедиа. (2 час.)

Тема 4. Мультимедийные технологии. (2 час.)

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Учебным планом не предусмотрено.

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	омежуточная аттестация
1	Модуль I. Основы.	ОПК-1.1 Использует основы информации, информационных технологий и информационных	Знает: основные методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию	ПР-7	1-30
			Умеет: структурировать полученную информацию, работать с файлами, рационально настраивать	ПР-7	1-30

		ой безопасности	файловую структуру, применять физические принципы хранения информации		
			Владеет: навыками структурирования информации с использованием информационных моделей разного типа, структурирования библиотек файлов для облегчения восприятия и поиска информации, выявления закономерностей	ПР-7	1-30
2	Модуль II. Мультимедиа- технологии.	ОПК-5.1 Определяет необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы	Знает: методы перечисления для основных дискретных структур	ПР-7	31-57
			Умеет: пользоваться законами комбинаторики для решения прикладных задач	ПР-7	31-57
			Владеет: приемами использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области дискретной математики	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

1. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования. – М.: Юнити-Дана, 2010. – 271 с.

2. Карп Е. И. Роль интерактивных мультимедийных систем в вопросе информационного обеспечения деятельности управленческих структур // Вестн. акад. права и упр., 2010. 165 с.

3. Холин А. Н. Ситуационные центры: перспективы цифровых технологий. Площадка для апробации цифровых технологий // Науч. периодика: проблемы и решения, 2011. – 150 с.

Дополнительная литература:

1. Попова И. Н. Технология формирования профессиональной компетентности студентов инженерных специальностей в области технологий мультимедиа // Современ. проблемы науки и образования, 2013. - 249 с.

2. Мухлаев В. А. Использование информационных технологий в развитии познавательной активности учащихся // Образование и саморазвитие, 2012. - 101с.

3. Информационные технологии в культуре: курс лекций / Е. С. Толмачева, С. Л. Замковец, Ю. В. Виланский, Н. Л. Гончарова. – Минск: Современ. знания, 2010. – 264 с.

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.html². 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

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: ЭБС ДВФУ, библиотеки, ресурсы и порталы.

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

Сведения о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса: лекционные и практические занятия по дисциплине «Концепции современного естествознания» проходят в аудиториях, оборудованных компьютерами типа Lenovo C360G с лицензионными программами MicrosoftOffice 2010 и аудио-визуальными средствами проектор Panasonic DLPProjectorPT-D2110XE, плазма LG FLATRON.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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. Назовите два значения термина «композиция».
2. Что такое композиция?
3. Что такое средства композиции?
4. Назовите средства композиции.
5. Какие бывают форматы композиции?
6. Что означает понятие «эргономика»?
7. Для чего нужна эргономика в дизайне?
8. Что является главной задачей любой композиции?
9. Назовите виды линий.
10. Дайте определение контура.
11. Назовите основные характеристики формы.
12. Чем отличаются понятия фактуры и текстуры?
13. Как цветом можно изменить форму?
14. Как можно с помощью цвета изменить пространство?
15. В чем особенность ряда Фибоначчи?
16. Что такое стилизация формы?
17. Что такое трансформация формы?
18. Где применяются знаки?
19. Чем отличается пиктограмма от знака-символа?
20. На какие группы можно разделить все цвета?
21. Что такое взаимодополнительные цвета?
22. Как получают составные цвета?
23. Приведите примеры символики красного цвета.
24. Дайте определение колорита.

25. Почему возникает цветовая гармония?
26. Приведите примеры цветовых гармоний.
27. Как различные цвета эмоционально воздействуют на человека?
28. Что такое «золотое сечение»?
29. Приведите примеры «золотого сечения» в природе и искусстве.
30. Дайте определение масштаба.
31. Приведите примеры симметрии в природе и искусстве.
32. Где в дизайне используются приемы динамики?
33. Где в дизайне используются приемы статики?
34. Какими приемами в полиграфическом дизайне выделяется композиционный центр?
35. Что называется в графическом дизайне фирменным стилем?
36. Для чего нужен фирменный стиль?
37. Назовите элементы фирменного стиля.
38. Что такое логотип?
39. Что такое товарный знак?
40. Назовите виды товарных знаков.
41. Назовите основные носители фирменного стиля.
42. Какие Вам известны основные исторические семейства шрифтов?
43. Что такое антиква?
44. Назовите основные отличительные черты египетского шрифта?
45. Что такое рекламная акциденция?
46. Для чего в графическом дизайне служит рекламная акциденция?
47. Назовите составляющие информационные блоки визитной карточки.
48. Назовите стандартные размеры визитной карточки.
49. Каковы особенности построения композиции плаката?
50. На какие виды делится рекламный плакат?
51. Назовите особенности конструкции буклета.
52. Где применяются листовки?

53. Назовите современные виды упаковок.
54. Назовите особенности оформления упаковки.
55. Что такое слоган?
56. Что такое блочная верстка?
57. Где в графическом дизайне применяются плашки?