

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ващенко Андрей Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.01.2021 16:14:17

Уникальный программный ключ:

51187754f94e37d00c9236cc9eaf21a22f0a3b731acd32879ec947ce3c66589d

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Волгоградский институт бизнеса»



Держателю
Протокол по учебной работе
и управлению качеством
И.В. Виктор-Курбатова
2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Компьютерная графика

(Наименование дисциплины)

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «ПИЭ»

(Направление подготовки / Профиль)

Бакалавр

(Квалификация)

Прикладной бакалавр

(Вид)

Кафедра разработчик

Экономики и управления

Год набора

2016, 2017, 2018

Вид учебной деятельности	Трудоемкость (объем) дисциплины						
	Очная форма	Очно-заочная форма		Заочная форма			
		д	в	св	з	сз	вв
Зачетные единицы	3			3	3	3	
Общее количество часов	108			108	108	108	
Аудиторные часы контактной работы обучающегося с преподавателями:	36			14	8	8	
- Лекционные (Л)							
- Практические (ПЗ)	36			14	8	8	
- Лабораторные (ЛЗ)							
- Семинарские (СЗ)							
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)	72			90	96	96	
К (Р-Г) Р (П) (+;-)							
Тестирование (+;-)							
ДКР (+;-)							
Зачет (+;-)	+			+	(4)	+	(4)
Зачет с оценкой (+;- (Кол-во часов))							
Экзамен (+;- (Кол-во часов))							

Волгоград 2020

Содержание

Раздел 1. Организационно-методический раздел	3
Раздел 2. Тематический план	5
Раздел 3. Содержание дисциплины	6
Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся.....	10
Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.....	13
Раздел 6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
Раздел 7. Материально-техническая база и информационные технологии.....	19
Раздел 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21

Раздел 1. Организационно-методический раздел

1.1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в «вариативную» часть дисциплин подготовки обучающихся по направлению «09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «ПИЭ».

Целью дисциплины является формирование **компетенций** (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)):

Профессиональных

- «способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения» (ПК-3)
- «способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей» (ПК-16)
- «способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем» (ПК-19)

Перечисленные компетенции формируются в процессе достижения **результатов обучения (РО)**:

Обучающийся должен знать:

на уровне представлений:

- о видах графической информации как объекте автоматизированной обработки (1)
- об основных современных направлениях в области эстетики и дизайна (2)
- принципы создания и использования мультимедийных Flash-роликов и интерактивных Flash-приложений (3)

на уровне воспроизведения:

- современные аппаратные и программные средства компьютерной графики (4)
- основные принципы функционирования технических средств компьютерной графики (5)
- цветовые модели, их характеристики и назначение (6)
- состав и характеристики программного обеспечения, предназначенного для работы с объектами Flash (7)

на уровне понимания:

- способы размещения Flash-объектов в Интернете, создания на их основе интерактивных веб-сайтов (8)
- методику проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей

Обучающийся должен уметь:

- обработки графической информации в специализированных компьютерных приложениях (9)
- использовать программное обеспечение Adobe Flash для создания Flash-роликов и Flash-приложений (10)
- проектировать и создавать при помощи Adobe Flash интерактивные мультимедийные ресурсы (11)

Обучающийся должен владеть:

- навыками работы с программными средствами создания Flash-приложений (12)
- опытом создания Flash-ресурсов (13)
- опытом использования информационных технологий для решения задач будущей профессиональной деятельности (14)

**1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
направления подготовки «09.03.03 Прикладная информатика»,
направленность (профиль) «ПИЭ»**

№	Предшествующие дисциплины (дисциплины, изучаемые параллельно)	Последующие дисциплины
1	2	3
1	Информатика и программирование	
2	Проектирование веб-сайтов	
3	Операционные системы	
4	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
5	Дизайн	
6	Web-программирование	
7	Мультимедийные технологии	

Последовательность формирования компетенций в указанных дисциплинах может быть изменена в зависимости от формы и срока обучения, а также преподавания с использованием дистанционных технологий обучения.

1.3. Нормативная документация

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика»;
- Учебного плана направления подготовки «09.03.03 Прикладная информатика», направленность (профиль) «ПИЭ» 2016, 2017, 2018 года набора;
- Образца рабочей программы учебной дисциплины (утвержден приказом №185-О от 31.08.2017 г.).

Раздел 2. Тематический план

Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость			СРО	Результаты обучения
		Всего	Аудиторные занятия			
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в компьютерную графику	10			10	1, 4, 5
2	Методы представления графической информации	10			10	2
3	Цвет в компьютерной графике	10			10	6
4	Редакторы растровой графики	14		4	10	9
5	Общие понятия о технологии Flash	18		8	10	3, 7, 13
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script	24		14	10	10, 12
7	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	22		10	12	11, 14
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		+				
Итого		108		36	72	

Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость			СРО	Результаты обучения
		Всего	Аудиторные занятия			
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в компьютерную графику	12			12	1, 4, 5
2	Методы представления графической информации	12			12	2
3	Цвет в компьютерной графике	12			12	6
4	Редакторы растровой графики	14		2	12	9
5	Общие понятия о технологии Flash	18		6	12	3, 7, 13
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script	20		4	16	10, 12
7	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	16		2	14	11, 14
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		4				
Итого		108		14	90	

Заочная форма обучения (на базе СПО, на базе ВО)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость			СРО	Результаты обучения
		Всего	Аудиторные занятия			
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в компьютерную графику	12			12	1, 4, 5
2	Методы представления графической информации	14			14	2
3	Цвет в компьютерной графике	14			14	6
4	Редакторы растровой графики	14		2	12	9
5	Общие понятия о технологии Flash	18		4	14	3, 7, 13
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script	18		2	16	10, 12
7	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	14			14	11, 14
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		4				
Итого		108		8	96	

Раздел 3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в компьютерную графику

Понятие о компьютерной графике. Классификация средств компьютерной графики и анимации. Компьютерная графика для полиграфии (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw!). Компьютерная графика для рисования (2D) (Painter, FreeHand). Программы для презентаций. Двумерная анимация. Пакеты 2D-3D анимации.

Тема 2. Методы представления графической информации

Растровая графика. Векторная графика. Сравнительная характеристика векторных и растровых изображений. Гибридная графика. Фрактальная графика. Множество Мальдельброка. Создание двумерных и трехмерных изображений. Особенности редакторов растровой и векторной графики.

Тема 3. Цвет в компьютерной графике

Основы теории цвета. Свойства цвета. Цветовые модели. Палитры, индексированный цвет. Аддитивная цветовая модель. Формирование собственных цветовых оттенков в модели RGB. Субтрактивная цветовая модель. Взаимосвязь аддитивной и субтрактивной цветовых моделей. Цветоделение при печати. Формирование собственных цветовых оттенков в модели CMYK. Цветовая модель HSB и LAB.

Тема 4. Редакторы растровой графики

Adobe Photoshop: возможности, назначение. Источники изображений. Разрешение. Рабочее окно программы Adobe Photoshop. Панель инструментов. Панели-вспомогательные окна. Выделенная и маскированная области. Удаление фрагмента изображения. Выделение областей инструментами. Перемещение выделенной области и ее копии. Преобразование выделенной области: копирование, масштабирование, вращение, закрашивание, осветление, затемнение и др. Средства для уточнения предварительно созданного выделения. Возможность сохранения выделенной области для повторного использования. Отображение выделенной и маскированной области в стандартном режиме и режиме быстрой маски. Канал маскирования. Коллаж. Коллаж из нескольких фотографий. Слои. Перемещение выделенного фрагмента для создания коллажа. Спрятанный слой. Работа со слоями: удаление, перемещение, вращение, масштабирование отдельных слоев, изменение порядка слоев, перенос фрагмента изображения с одного слоя на другой. Изображение на слое как аналог объекта векторной графики. Выбор основного и фоновых цветов. Инструменты для установки основного и фоновых цветов. Особенности инструментов рисования. Прозрачность штриха. Раскрашивание черно-белых фотографий. Тоновая коррекция. Тоновый диапазон изображения. Изображения и их гистограмма. Изменение яркости, контрастности. Уровни. Автоматическая тоновая коррекция. Кривые. Цветовая коррекция.

Настройка баланса цветов. Цветовой оттенок/Насыщенность. Ретуширование изображения.

Тема 5. Общие понятия о технологии Flash

Введение в технологию Flash. Представление рабочей среды Flash. Библиотека (Library). Символы и интерактивные клипы. Панели. Создание нового клипа и установка его параметров. Предварительный просмотр и тестирование клипов. Использование панели инструментов (toolbox). Использование инструментальных панелей (Windows). Использование Монтажной линейки (Timeline). Отображение статуса кадра. Применение сцен. Использование контекстных меню. Просмотр Рабочего поля (Stage). Использование сетки и линейки. Печать Flash-файлов. Обзор рисования. Панель инструментов. Модификаторы инструментов. Работа с отдельными объектами. Изменения формы линий и контуров фигур. Установка параметров рисования. Работа с цветом. Кнопки группы Colors. Панели Color Mixer и Color Swatches. Работа с текстом. Создание анимации. Покадровая анимация. Автоматическая анимация движения объекта. Автоматическая анимация трансформации объекта. Слои. Создание и редактирование символов. Создание кнопок. Создание интерактивных фильмов. Компиляция и запуск роликов. Размещение сценариев в видеоклипах. Свойства видеоклипов. Публикация фильма. Работа с параметрами публикации. Экспорт в форматы изображения.

Тема 6. Создание Flash-анимации средствами Action Script

Условные операторы и циклы. Пересмотр методов экземпляра. Статические переменные и методы. Функции. Наследование. Компиляция и выполнение программы. Типы данных и проверка типов. Интерфейсы. Инструкции и операторы. Массивы. События и обработка событий. Обработка исключений и ошибок. Динамические возможности языка ActionScript. Область видимости. Пространства имен. Язык XML и расширение E4X. Ограничения безопасности Flash Player.

Тема 7. Создание образовательных мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash

Документ Flash. Временные шкалы и кадры. Создание сценариев на временной шкале. Класс документа. Символы и экземпляры. Связанные классы для символов Movie Clip (Клип). Обращение к созданным вручную экземплярам символов. Обращение к созданному вручную тексту. Программное управление временной шкалой. Создание экземпляров символов среды разработки Flash из кода на языке ActionScript. Имена экземпляров для отображаемых объектов, создаваемых программным путем. Связывание нескольких символов с одним суперклассом. Композиционный подход как альтернатива связанным классам. Предварительная загрузка классов. Использование Action Script для разработки интерактивных Flash-приложений. Flash презентации. Демонстрационные приложения, моделирование процессов и явлений, системы тестирования, интерактивные пособия на основе Flash. Дидактические, технико-технологические и эргономико-физиологические требования к образовательным ресурсам на основе

Flash.

3.2. Содержание практического блока дисциплины

Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2
Тема 4. Редакторы растровой графики	
ПЗ 1	Adobe Photoshop. Маски и каналы
ПЗ 2	Adobe Photoshop. Рисование и раскрашивание
Тема 5. Общие понятия о технологии Flash	
ПЗ 3	Создание объектов статичной графики
ПЗ 4	Создание покадровой анимации
ПЗ 5	Автоматическая анимация движения и трансформации объекта
ПЗ 6	Автоматическая анимация. Преобразование одного объекта в другой
Тема 6. Создание Flash-анимации средствами Action Script	
ПЗ 7	Свободное движение графического объекта
ПЗ 8	Ограниченное движение графического объекта
ПЗ 9	Изменение траектории движения объекта
ПЗ 10	Дублирование графических объектов
ПЗ 11	Программное рисование двумерных объектов
ПЗ 12	Столкновение множества графических объектов
ПЗ 13	Программное рисование трёхмерных объектов
Тема 7. Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	
ПЗ 14	Моделирование системы гравитации
ПЗ 15	Построение геометрических фракталов
ПЗ 16	Программное рисование трёхмерных объектов
ПЗ 17	Моделирование системы освещения
ПЗ 18	Моделирование полигональных объектов. Текстурирование трёхмерных объектов

Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2
Тема 4. Редакторы растровой графики	
ПЗ 1	Adobe Photoshop. Маски и каналы
Тема 5. Общие понятия о технологии Flash	
ПЗ 2	Создание объектов статичной графики
ПЗ 3	Создание покадровой анимации
ПЗ 4	Автоматическая анимация движения и трансформации объекта
Тема 6. Создание Flash-анимации средствами Action Script	
ПЗ 5	Свободное движение графического объекта
ПЗ 6	Ограниченное движение графического объекта
Тема 7. Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	
ПЗ 7	Создание библиотеки классов в формате SWC в среде разработки Flash

Заочная форма обучения (на базе СПО, на базе ВО)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2
Тема 4. Редакторы растровой графики	
ПЗ 1	Adobe Photoshop. Маски и каналы
Тема 5. Общие понятия о технологии Flash	
ПЗ 2	Создание объектов статичной графики
ПЗ 3	Создание покадровой анимации
Тема 6. Создание Flash-анимации средствами Action Script	
ПЗ 5	Свободное движение графического объекта

3.3. Образовательные технологии

Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	2	3	4	5
1	Редакторы растровой графики	ПЗ	Метод проектов	50
2	Редакторы растровой графики	ПЗ	Метод проектов	30
3	Общие понятия о технологии Flash	ПЗ	Метод проектов	30
4	Создание Flash-анимации средствами Action Script	ПЗ	Метод проектов	30
5	Создание Flash-анимации средствами Action Script	ПЗ	Метод проектов	30
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script	ПЗ	Метод проектов	30
7	Создание библиотеки классов в формате SWC в среде разработки Flash	ПЗ	Метод проектов	30
8	Использование библиотеки классов в формате SWC в среде разработки Flash	ПЗ	Метод проектов	30
9	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	ПЗ	Метод проектов	40
10	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	ПЗ	Метод проектов	40
11	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	ПЗ	Метод проектов	40
Итого				21,1%

Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	2	3	4	5
1	Редакторы растровой графики	ПЗ	Метод проектов	50
2	Общие понятия о технологии Flash	ПЗ	Метод проектов	30
3	Создание Flash-анимации средствами Action Script	ПЗ	Метод проектов	30
4	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	ПЗ	Метод проектов	50
Итого				22,8%

Заочная форма обучения (на базе СПО, на базе ВО)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	2	3	4	5
1	Редакторы растровой графики	ПЗ	Метод проектов	50
2	Общие понятия о технологии Flash	ПЗ	Метод проектов	50
Итого				20%

Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

№	Тема дисциплины	№ вопросов	№ рекомендуемой литературы
1	2	3	4
1	Введение в компьютерную графику	1-2,7-14,34-38	1-9
2	Методы представления графической информации	3-4,27-33	1-9
3	Цвет в компьютерной графике	5-6	1-9
4	Редакторы растровой графики	15-26	1-9
5	Общие понятия о технологии Flash	39-44	1-9
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script	45-55	1-9
7	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash	56-79	1-9

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную работу обучающихся

1. Теоретические основы компьютерной графики.
2. Компьютерная графика для рисования.
3. Сравнение растровой и векторной графики.
4. Особенности редакторов растровой и векторной графики
5. Модели цветов и управление цветами.
6. Изображение в моделях: RGB, CMYK, Lab.
7. Сохранение изображений в стандартных и собственных форматах графических редакторов.
8. Преобразование файлов из одного формата в другой.
9. Видео форматы.
10. Какое свойство форматов GIF и JPEG определило их применение в сети Интернет?
11. За счет чего происходит изменение объема файла в формате GIF и за счет чего в JPEG?
12. Какой графический редактор позволяет оптимизировать фотографии и рисунки для размещения их в сети?
13. В каком формате можно сделать анимацию из нескольких кадров для размещения в Интернете?
14. Что делать, если файл с gif - анимацией получается слишком большого объема?
15. Введение в программу Adobe Photoshop.
16. Рабочее окно Adobe Photoshop.
17. Средства выделения областей в Adobe Photoshop.
18. Изучение инструментов выделения областей в Adobe Photoshop.
19. Режимы работы с выделенными областями.
20. Изучение двух режимов работы с выделенными областями.
21. Хранение масок.
22. Канал маскирования (альфа-канал).
23. Создание компьютерного коллажа.
24. Использование слоев для создания коллажа.

25. Тоновая и цветовая коррекция изображения.
26. Изучение тоновой и цветовой коррекции изображения в Adobe Photoshop.
27. Какие бывают способы отслеживания статистики баннерной рекламы?
28. Какие места расположения баннеров на веб-странице наиболее предпочтительны?
29. Когда рекламные баннеры мешают работать с веб-страницей?
30. Почему рекламные баннеры называют интерактивной рекламой?
31. Как часто, увидев рекламный баннер, посетитель кликает на него?
32. Как и почему ограничен объем рекламного баннера?
33. Кто платит организатору баннерообменной системы?
34. Web-графика.
35. 3DstudioMax.
36. Банеры: назначение, создание, перспективы.
37. Какое решение нашли веб-дизайнеры для того, чтобы размещать на сайтах большие фотографии хорошего качества?
38. В какой графический формат конвертируют небольшие видеоролики для размещения в сети?
39. Работа во Flash.
40. Изучение основных принципов работы во Flash.
41. Рисование в Adobe Flash.
42. Практическое освоение средств Flash для создания сложных рисунков и импорта графики из других приложений.
43. Покадровая и трансформационная анимация.
44. Создание интерактивных фильмов.
45. В чём заключается разница между объектами типа MovieClip и Graphic?
46. Почему нельзя передать классу Motion имя объекта вместо переменной?
47. Зачем в классе Motion приводится подстановка this.target вместо target?
48. Можно ли в классе Main вызвать функцию stepMotion() из класса Motion?
49. Для чего в классе Motion используется переменная object типа Object?
50. Для чего используется метод onEnterFrame класса MovieClip?
51. Зачем используется подстановка для this.stepMotion в классе Collision?
52. В каких случаях используется анонимная функция function()?
53. Как получить доступ к свойствам родительского объекта?
54. Каким образом наследуются методы классов?
55. Как описать движение объекта по прямой с помощью тангенса?
56. Каким образом можно изменить метод startMotion() класса Collision для проверки столкновений при криволинейных траекториях движения?
57. Какую единицу измерения скорости можно здесь использовать?
58. Что означает исходный угол начала вращения объекта?
59. Для чего используется множитель Math.PI/180?
60. Каким другим способом можно узнать следующий уровень в кадре?
61. Можно ли использовать метод attachMovie вместо duplicateMovieClip?
62. Какой характеристикой объекта управляет его переменная _alpha?

63. К какому значению приближается значение аргумента `fade`?
64. Можно ли вместо переменных `_xscale` и `_yscale` использовать для дублирующихся объектов переменные `_width` и `_height`?
65. В чём смысл переменной `prototype` класса `MovieClip`?
66. В чём смысл переменных `colors`, `alphas`, `ratios` метода `beginGradientFill()`?
67. Почему для рисования объекта `ball` используются координаты `(0, 0)`?
68. Как изменится вычисление переменной `du` через угол наклона движения?
69. Почему для рисования окружности методом `drawCircle()` в классе `Graphics2D` недостаточно менее чем 8 сегментов?
70. Для чего используется упреждающий расчёт положения объекта `ball`?
71. Что означает запись `new Array()` для определения переменной массива?
72. Почему иногда происходит "залипание" подвижных объектов при столкновении их со стенками неподвижного объекта и друг с другом?
73. Как в реальности ведут себя физические тела при столкновении?
74. Какое отношение имеют свойства указателя мыши – координаты `_xmouse` и `_ymouse` к графическому объекту типа `MovieClip`?
75. Для чего используется переменная `zDepth` в методе `render()`?
76. Каким образом происходит сортировка элементов массива `depths`?
77. В чём смысл использования логической переменной `complete`?
78. Для чего используется переменная `move` в методе `render()`?
79. Что происходит при уменьшении значения `focalLength`?

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Указаниями в рабочей программе по дисциплине (п.4.1.)
2. Лекционные материалы в составе учебно-методического комплекса по дисциплине
3. Заданиями и методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.
4. Глоссарием по дисциплине в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.

Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов образовательной программы. ФОС по дисциплине используется при проведении оперативного контроля и промежуточной аттестации обучающихся. Требования к структуре и содержанию ФОС дисциплины регламентируются Положением о фонде оценочных материалов по программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры.

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

Очная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Результаты обучения
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	
1	2	3	4	5	6
1	Введение в компьютерную графику			АСТ	1, 4, 5
2	Методы представления графической информации			АСТ	2
3	Цвет в компьютерной графике			АСТ	6
4	Редакторы растровой графики		МП	АСТ	9
5	Общие понятия о технологии Flash		МП	АСТ	3, 7, 13
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script		МП	АСТ	10, 12
7	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash		МП	АСТ	11, 14

Заочная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Результаты обучения
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	
1	2	3	4	5	6
1	Введение в компьютерную графику			АСТ	1, 4, 5
2	Методы представления графической информации			АСТ	2
3	Цвет в компьютерной графике			АСТ	6
4	Редакторы растровой графики		МП	АСТ	9
5	Общие понятия о технологии Flash		МП	АСТ	3, 7, 13
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script		МП	АСТ	10, 12
7	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash		МП	АСТ	11, 14

Заочная форма обучения (на базе СПО, ВО)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Результаты обучения
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	
1	2	3	4	5	6
1	Введение в компьютерную графику			АСТ	1, 4, 5
2	Методы представления графической информации			АСТ	2
3	Цвет в компьютерной графике			АСТ	6
4	Редакторы растровой графики		МП	АСТ	9
5	Общие понятия о технологии Flash		МП	АСТ	3, 7, 13
6	Создание Flash-анимации средствами Action Script		МП	АСТ	10, 12
7	Создание мультимедийных ресурсов при помощи Adobe Flash			АСТ	11, 14

Условные обозначения оценочных средств (Столбцы 3, 4, 5):

АСТ – Тестирование компьютерное;

МП – Метод проектов.

5.2. Тематика письменных работ обучающихся

Обучающиеся выполняют научно-исследовательские работы. Примерная тематика:

1. Основные этапы развития компьютерной графики.
2. Область применения и тенденции развития графических систем.
3. Понятие графического ядра, графического приложения.
4. Формы представления графических данных в компьютере.
5. Основные параметры изображений (пиксели, точки, разрешение, линиятура).
Понятие глубины изображений.
6. Способы хранения графической информации.
7. Понятие растровой и векторной графики. Статические и анимированные графические объекты.
8. Основы теории цвета. Цветовые модели.
9. Модель цветов RGB. Область ее применения.
10. Модель цветов CMYK. Область ее применения.
11. Модель цветов HSB. Область ее применения.
12. Обзор и классификация технических средств компьютерной графики.
13. Графические мониторы.
14. Графические адаптеры.
15. Принтеры и плоттеры.
16. Web-камеры. Графические устройства захвата и монтажа видеоизображений.
17. Основные типы преобразований графических объектов.
18. Классификация графических форматов.
19. Сжатие графических данных. Преобразование форматов изображений.
20. Основные этапы обработки графических изображений.
21. Алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления линий и поверхностей, закраски.
22. Понятие "растровое изображение": особенности, параметры и форматы растровых изображений.
23. Основные возможности и область применения приложения Adobe Photoshop.
24. Понятие «векторное изображение». Графические примитивы. Выделение и преобразование объектов. Основные приемы работы с растровыми объектами (управление масштабом, режимы просмотра, копирование, группировка).
25. Основные возможности и область применения Adobe Flash.
26. Понятие двумерных (2D) и трехмерных (3D) моделей графических объектов.
Проблемы геометрического моделирования.
27. Виды геометрических моделей и их свойства. Трансформация моделей.
Основные атрибуты графической модели.
28. Обзор компьютерных приложений 2D и 3D моделирования.

29. Основные возможности и область применения приложения 3D StudioMax.
30. Понятия Web-графики и Web-дизайна. Направления и стили в Web-графике. Типовые решения в дизайне Web-страниц.
31. Виды графических Интернет-ресурсов и области их применения. Web-редакторы.
32. Обзор программного обеспечения векторной и растровой графики.
33. Открытые графические системы.

5.3. Перечень вопросов промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы к зачету

1. Объекты типа MovieClip и Graphic.
2. Интерактивная web-анимация во Flash.
3. Базовые действия ActionScript. Создание интерактивных элементов управления.
4. Создание интерактивного резюме с использованием базовых действий и навигационной панели.
5. Язык ActionScript. Управление вводом-выводом данных.
6. Использование ActionScript.
7. Написание сценариев ActionScript.
8. Повышение интерактивности фильмов с помощью ActionScript.
9. Отладка сценариев ActionScript.
10. Язык ActionScript. Классы. Наследование методов классов.
11. Язык ActionScript. Функции.
12. Язык ActionScript. Переменные. Определение переменной массива.
13. Язык ActionScript. Свойства. Управление характеристиками объекта
14. Продукты и средства разработки Flash-приложений.
15. Основные направления применения Flash-приложений.
16. Образовательные Flash презентации. Навигация в презентациях.
17. Основные термины и определения компьютерной графики.
18. Область применения и тенденции развития графических систем.
19. Формы графических файлов.
20. Способы хранения графической информации.
21. Понятие растровой и векторной графики. Статические и анимированные графические объекты.
22. Фрактальная графика.
23. Основы теории цвета. Цветовые модели.
24. Модель цветов RGB. Область ее применения.
25. Модель цветов CMYK. Область ее применения.
26. Основные возможности и область применения приложения Adobe Photoshop.
27. Векторная графика. Гибридная графика. Графические примитивы. Выделение и преобразование объектов. Основные приемы работы с растровыми объектами (управление масштабом, режимы просмотра, копирование, группировка).
28. Применение разных видов графики.

29. Основы пользовательского интерфейса Flash. Принципы работы с графикой Flash. Средства позиционирования.
30. Типовые функции Flash. Файловые операции. Печать. Интерактивная справка Flash.
31. Настройка программы Flash.
32. Форматы статичной графики. Видеоформаты.
33. Рисование во Adobe Flash. Правка, фрагментация и слияние графики. Работа с графическими фрагментами в Adobe Flash.
34. Работа с цветом во Flash. Работа с текстом Flash.
35. Импорт графики в Adobe Flash.
36. Публикация и экспорт статичной графики в Adobe Flash.

Раздел 6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1. Основная литература

1. Компьютерная графика: учебное пособие/ Машихина Т.П.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013.— 146 с ISBN: 978-5-9061-7223-5
2. Ларина Э.С. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash [Электронный ресурс]/ Ларина Э.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39568>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс]/ Молочков В.П. — Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 261 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16716>. — ЭБС «IPRbooks».
4. Молочков В.П. Работа в CorelDRAW X5 [Электронный ресурс]/ Молочков В.П. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39563>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Дополнительная литература

5. Компьютерная геометрия и графика [Электронный ресурс]/ Т.Н. Засецкая [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 21 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46469>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Кондратьева Т.М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьева Т.М., Митина Т.В., Царева М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 290 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42898>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Конюкова О.Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Л. Конюкова, О.В. Диль. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69541.html>. — ЭБС «IPRbooks»
8. Степаненко О.В. Разработка цифровых образовательных ресурсов во Flash [Электронный ресурс]: практикум/ Степаненко О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20715>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Уваров А.С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD [Электронный ресурс] / А.С. Уваров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 360 с. — 978-5-4488-0060-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63591.html> .— ЭБС «IPRbooks»

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Журнал Computer World. URL: <http://www.osp.ru/cw/index.html>
11. Журнал Компьютера. URL: <http://www.computerra.ru/features/>
12. Интернет-университет информационных технологий INTUIT.ru. – URL: <http://www.intuit.ru>
13. Крупнейший источник информации по Flash. На сайте представлено все, что может иметь отношение к Flash (примеры, учебники, новости, статьи, чат, галерея и др.).URL: www.flashkit.com
14. Портал для разработчиков Flash. Содержит большое количество учебных примеров и файлов .fla, сосредоточенных на ActionScript. URL: <http://new.avalon.ru/HigherEducation/EducationProgram/Design/Semester4/Documentation/www.ultrashock.com>
15. Русскоязычный ресурс, предназначен для разработчиков flash-проектов. Содержит статьи по разным аспектам языка сценариев ActionScript, а также ссылки на другие ресурсы, посвященные Flash. URL: www.flash-ripper.com
16. Сайт фирмы Adobe. URL: www.adobe.com
17. Содержит обширные ресурсы, посвященные ActionScript, включая руководства и исходные файлы. URL: www.actionscript.org.
18. Статьи о компьютерной графике, анимации, Web дизайне. URL: <http://rusgraf.ru/graf13/Glava%202/Index3.htm>
19. Электронный журнал о звуке. URL: <http://websound.ru/index.html>.

Раздел 7. Материально-техническая база и информационные технологии

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Материально-техническое обеспечение дисциплины **«Компьютерная графика»** включает в себя учебные аудитории для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных технологий обучения. Специфика реализации дисциплины с применением дистанционных технологий обучения устанавливается дополнением к рабочей программе. В части не противоречащей специфике, изложенной в дополнении к программе, применяется настоящая рабочая программа.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включает в себя:

Компьютерная техника, расположенная в учебном корпусе Института (ул.Качинцев, 63, кабинет Центра дистанционного обучения):

1. Intel i 3 3.4Ghz\ОЗУ 4Gb\500GB\RadeonHD5450

2. Intel PENTIUM 2.9GHz\ОЗУ 4GB\500GB

3. личные электронные устройства (компьютеры, ноутбуки, планшеты и иное), а также средства связи преподавателей и студентов.

Информационные технологии, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включают в себя:

- система дистанционного обучения (СДО) (Learning Management System) (LMS) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);

- электронная почта;

- система компьютерного тестирования АСТ-тест;

- электронная библиотека IPRbooks;

- система интернет-связи skype;

- телефонная связь;

- система потоковой видеотрансляции семинара с интерактивной связью в форме чата (вебинар).

Обучение обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется посредством применения специальных технических средств в зависимости от вида нозологии.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Лекционные аудитории оборудованы мультимедийными кафедрами, подключенными к звуковым колонкам, позволяющими усилить звук для категории слабослышащих обучающихся, а также проекционными экранами которые увеличивают изображение в несколько раз и позволяют воспринимать учебную информацию обучающимся с нарушениями зрения.

При обучении лиц с нарушениями слуха используется усилитель слуха для слабослышащих людей Cyber Ear модель НАР-40, помогающий обучаемым лучше воспринимать учебную информацию.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Раздел 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения материала курса требуются значительное время, концентрация внимания и усилия: посещение лекционных занятий и конспектирование преподаваемого материала, работа с ним дома, самостоятельная проработка материала рекомендуемых учебников и учебных пособий при самостоятельной подготовке. Особое внимание следует обратить на выполнение практических заданий, задач, тестовых вопросов. Теоретические положения лучше усваиваются при применении их к условным практическим ситуациям.

При самостоятельной работе с учебниками и учебными пособиями полезно иметь под рукой справочную литературу (словари), так как могут встречаться новые термины, понятия, которые раньше обучающиеся не знали.

В межсессионный период обучающиеся должны самостоятельно изучить темы, по которым не предусмотрены занятия в период семестра.

Перед выполнением практической работы обучающиеся должны получить допуск по результатам проверки их теоретических знаний по изучаемой теме. По каждой практической работе обучающиеся отчитываются преподавателю, оформляя электронный отчёт, в котором сохраняют результаты своей работы в виде файлов. Результаты практических работ оцениваются с учетом теоретических знаний по соответствующим разделам дисциплины и уровнем владения практическими навыками при работе на компьютере.

Практические занятия предполагают групповой формат работы с применением методов активного социального обучения в гетерогенном по гендерному признаку составе.

Рекомендации по работе с текстами, предлагаемыми для анализа на практических занятиях. Практические занятия предполагают групповой формат работы с применением методов активного социального обучения в гетерогенном по гендерному признаку составе.

Прочитайте текст, чтобы получить общее представление о содержании материала и оценить, сколько времени Вам потребуется для подготовки ответа на поставленную проблему.

Прочитайте текст еще раз. Определите, что Вам необходимо сделать, в частности в каком виде лучше всего представить результат своей работы. Попытайтесь идентифицировать себя с участниками описываемого случая. Подходите к анализу ситуации непредвзято. Постарайтесь избежать предубеждений, которые могут повлиять на Ваше восприятие проблемы. Не торопитесь с выводами, не формулируйте их, пока внимательно не изучили все относящиеся к случаю материалы. Используйте метод "мозгового штурма" и рассмотрите все возможные варианты решения проблемы. Описание случая может содержать ряд отдельных проблем, для решения которых могут потребоваться различные действия, на первый взгляд не связанные между собой и даже противоречащие друг другу.

Поищите скрытые значения и проблемы, которые могут быть на первый взгляд не видны. Однако не слишком все усложняйте. Не принимайте очевидное как должное, но в то же время не пренебрегайте простыми ответами, ведущими к удовлетворительным результатам. Отличительной чертой описания случая является то, что он обычно содержит только часть необходимой информации. Поэтому важно, во-первых, внимательно изучить все детали, данные в материале, и, во-вторых, определить, какие выводы могут быть из них сделаны. При этом у Вас может возникнуть потребность высказать определенные суждения, которые обязательно должны логически вытекать из материала и служить прояснению ситуации, а не ее усложнению.

Часто материал в описании случая намеренно представлен беспорядочно, и поэтому необходимо его систематизировать с тем, чтобы прояснить взаимосвязи, отделить причины от следствий, симптомы от сущности проблемы. Сконцентрируйтесь на наиболее важных положениях в противовес незначительным деталям, которые могут увести в сторону от реальной проблемы.

Там, где необходимо, соотнесите Ваш анализ описания случая с теоретическими знаниями или исследованиями ведущих авторов. Полезно использовать собственный практический опыт, но при этом Вы должны быть уверены, что он соответствует рассматриваемой ситуации. При этом Вы должны позаботиться о том, чтобы не произошло автоматической подгонки Вашего восприятия ситуации к Вашему личному опыту.

При анализе Вам может потребоваться сделать акцент на ключевых словах или фразах. Может быть, следует составить список действующих лиц и/или проследить хронологию развития событий и их причинно-следственную связь. Можно делать пометки на полях, выделять текст разноцветными фломастерами и т.д. - главное, сами себя не запутайте и умейте во всем этом разобраться.

Подумайте заранее, какие вопросы могут быть Вам заданы, и четко определите существующие потенциальные проблемные точки и свое отношение к ним. Если Вы остановитесь на нескольких вариантах действия, расставьте приоритеты, но при этом не забывайте о таких ограничителях, как время, затраты и личностные качества исполнителей. Постарайтесь обосновать Ваш выбор.

Учебно-методическое издание

Рабочая программа учебной дисциплины

Компьютерная графика

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Машигина Татьяна Петровна

(Фамилия, Имя, Отчество составителя)
