

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Прикладные информационные технологии»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.3.11.1 «Компьютерная анимация»

направления подготовки

54.03.01 «Дизайн»

Профиль 2 "Промышленный дизайн"

Квалификация – бакалавр

форма обучения – очная,
курс – 2,
семестр – 3,
зачетных единиц – 4,
всего часов – 144,
в том числе:
лекции – 18,
коллоквиумы – нет,
практические занятия – 54,
лабораторные занятия – нет,
самостоятельная работа – 72,
зачет – 3 семестр,
экзамен – нет,
РГР – нет,
курсовая работа – нет,
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Компьютерная анимация» состоит в подготовке изучения технологии создания анимационных продуктов с помощью технических и программных средств компьютерной графики и мультимедиа технологий.

Задачи изучения дисциплины: научить студентов практически применять инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога в информационных системах, создавать анимационные ролики с применением современных программных пакетов Adobe Toon Boom Studio и Toon Boom Studio.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

При освоении данной дисциплины студенту потребуются знания, ранее полученные в рамках изучения дисциплин «Компьютерные технологии видеомонтажа», «Компьютерные средства создания и обработки векторной графики», «Компьютерные средства обработки растровых изображений».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-6

ОПК-1: способность владеть рисунком, умение использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка;

ПК-6: способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике.

Студент должен знать:

- назначение и возможности Toon Boom Studio;
- особенности интерфейса;
- основные понятия, и методы работы с программой;
- принципы работы с инструментами.
- принципы рисования и редактирования линейных сегментов;
- понятие системы координат;
- типы преобразований графической информации;
- 2D-моделирование в рамках графических систем;
- способы рисования карандашом и скругленных прямоугольников;
- принципы создания и редактирования контуров, градиентов.
- способы модификации растровой заливки;
- способы преобразования линий в формы;
- операции с кадрами;
- принципы создания анимации цветовых эффектов;
- способ синхронизации звукового сопровождения с анимацией;
- способы редактирования звука;
- принципы создания покадровой анимации;
- принципы создания нового эталона и работы с библиотекой;
- способы создания фильтров и масок.
- принципы использования текста в Toon Boom Studio;
- способы работы с текстовыми панелями;
- принципы преобразования текстовых блоков в графические и анимированные символы.
- принципы использования масок;
- способы создания дополнительных маскированных слоев;

- способ анимации маски.
- принципы работы со звуком;
- принципы редактирование звуков;
- принципы работы с видеоклипами.
- возможности современных графических систем;
- стандарты компьютерной графики;
- особенности трехмерной графики и анимации;
- определение трехмерного пространства;
- понятие системы координат в трехмерном пространстве, направление осей координат;
- определение объекта трехмерного пространства;
- назначение основных элементов окна: меню, строки состояния, особые элементы (окна проекции, командные панели, строка треков, квадрупольные меню);
- принципы использования модификаторов;
- принципы сплайнового моделирования;
- способы моделирования при помощи редактируемых поверхностей.
- типы материалов;
- метод использования библиотеки материалов.
- способы и принципы освещения сцены;
- принципы съемки сцены.
- что можно оживить;
- метод ключевых кадров;
- режим правки ключей;
- способ движения по заданному пути;
- способ движения по поверхности;
- принцип визуализации сцены;
- алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления невидимых линий и поверхностей, закраски;
- способы создания фотореалистических изображений;
- принципы создания спецэффектов.

Студент должен уметь:

- работать в среде Toon Boom Studio;
- работать со слоями, кадрами, сценой;
- использовать панель инструментов; настраивать инструменты, используя различные параметры;
- рисовать и редактировать линейные сегменты, контуры;
- закрашивать кистью, копировать атрибуты заливки и обрамления;
- создавать градиенты;
- работать с каталогом цветов;
- просматривать изображения, группировать и преобразовывать объекты;
- выравнивать и распределять объекты;
- вводить и редактировать текст;
- экспортировать графику и фильмы.
- создавать эталон и работать с библиотекой;
- создавать анимацию движения;
- определять начальную и конечную точки траектории, ключевые кадры на шкале времени (timeline) и на специальном ведущем слое задавать для объекта траекторию движения;

- добавлять ключевые кадры и масштабировать движущийся объект;
- создавать анимацию формы;
- использовать идентификаторы формы;
- создавать анимацию движения множества объектов;
- создавать подвижную маску.
- работать с текстовыми панелями;
- преобразовывать текстовые блоки в графические и анимированные символы.
- создавать слой-маски;
- редактировать маски;
- анимировать маску.
- работать со звуком;
- запускать и останавливать воспроизведение звуков;
- загружать потоковые MP3-файлов.
- публиковать документы, содержащих звуки;
- воспроизводить потоковые видеофайлы с использованием компонента Media Playback;
- работать с файлами в формате flv.
- создавать простейшие трехмерные геометрические объекты;
- использовать панели инструментов с вкладками;
- работать с командными панелями;
- использовать командные панели для создания и редактирования объектов сцен;
- уметь «настраивать интерфейс».
- править редактируемые оболочки;
- работать с библиотекой материалов;
- применять карты текстур и многокомпонентных материалов.
- освещать сцену;
- снимать сцену.
- анимировать объекты;
- создавать динамические характеристики.
- визуализировать сцену;
- создавать фотореалистические изображения.
- моделировать;
- Создавать эффекты.

Студент должен владеть:

- операциями с формами;
- способами преобразования объектов;
- технологиями озвучивания анимации;
- технологиями создания покадровой анимации.
- технологиями создания расчетной анимации;
- технологиями 3D-моделирования в рамках графических систем;
- технологиями текстурирования
- технологиями освещения сцены
- методами моделирования на основе примитивов;
- Навыками организационно-творческих процессов создания и реализации анимационного продукта
- Представлениями о финансовых и временных затратах в процессе создания и реализации анимационного продукта

Студент должен знать:

- назначение и возможности Toon Boom Studio;
- особенности интерфейса;
- основные понятия, и методы работы с программой;
- принципы работы с инструментами.
- принципы рисования и редактирования линейных сегментов;
- понятие системы координат;
- типы преобразований графической информации;
- 2D-моделирование в рамках графических систем;
- способы рисования карандашом и скругленных прямоугольников;
- принципы создания и редактирования контуров, градиентов.
- способы модификации растровой заливки;
- способы преобразования линий в формы;
- операции с кадрами;
- принципы создания анимации цветовых эффектов;
- способ синхронизации звукового сопровождения с анимацией;
- способы редактирования звука;
- принципы создания покадровой анимации;
- принципы создания нового эталона и работы с библиотекой;
- способы создания фильтров и масок.
- принципы использования текста в Toon Boom Studio;
- способы работы с текстовыми панелями;
- принципы преобразования текстовых блоков в графические и анимированные символы.
- принципы использования масок;
- способы создания дополнительных маскированных слоев;
- способ анимации маски.
- принципы работы со звуком;
- принципы редактирование звуков;
- принципы работы с видеоклипами.
- возможности современных графических систем;
- стандарты компьютерной графики;
- особенности трехмерной графики и анимации;
- определение трехмерного пространства;
- понятие системы координат в трехмерном пространстве, направление осей координат;
- определение объекта трехмерного пространства;
- назначение основных элементов окна: меню, строки состояния, особые элементы (окна проекции, командные панели, строка треков, квадрупольные меню);
- принципы использования модификаторов;
- принципы сплайнового моделирования;
- способы моделирования при помощи редактируемых поверхностей.
- типы материалов;
- метод использования библиотеки материалов.
- способы и принципы освещения сцены;
- принципы съемки сцены.
- что можно оживить;
- метод ключевых кадров;
- режим правки ключей;

- способ движения по заданному пути;
- способ движения по поверхности;
- принцип визуализации сцены;
- алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления невидимых линий и поверхностей, закраски;
- способы создания фотореалистических изображений;
- принципы создания спецэффектов.

Студент должен уметь:

- работать в среде Toon Boom Studio;
- работать со слоями, кадрами, сценой;
- использовать панель инструментов; настраивать инструменты, используя различные параметры;
- рисовать и редактировать линейные сегменты, контуры;
- закрашивать кистью, копировать атрибуты заливки и обрамления;
- создавать градиенты;
- работать с каталогом цветов;
- просматривать изображения, группировать и преобразовывать объекты;
- выравнивать и распределять объекты;
- вводить и редактировать текст;
- экспортировать графику и фильмы.
- создавать эталон и работать с библиотекой;
- создавать анимацию движения;
- определять начальную и конечную точки траектории, ключевые кадры на шкале времени (timeline) и на специальном ведущем слое задавать для объекта траекторию движения;
- добавлять ключевые кадры и масштабировать движущийся объект;
- создавать анимацию формы;
- использовать идентификаторы формы;
- создавать анимацию движения множества объектов;
- создавать подвижную маску.
- работать с текстовыми панелями;
- преобразовывать текстовые блоки в графические и анимированные символы.
- создавать слой-маски;
- редактировать маски;
- анимировать маску.
- работать со звуком;
- запускать и останавливать воспроизведение звуков;
- загружать потоковые MP3-файлов.
- публиковать документы, содержащих звуки;
- воспроизводить потоковые видеофайлы с использованием компонента Media Playback;
- работать с файлами в формате flv.
- создавать простейшие трехмерные геометрические объекты;
- использовать панели инструментов с вкладками;
- работать с командными панелями;
- использовать командные панели для создания и редактирования объектов сцен;
- уметь «настраивать интерфейс».
- использовать модификаторы;

- моделировать на основе примитивов;
- создавать объекты при помощи булевских операций;
- создавать трехмерные сцены с использованием частиц;
- править редактируемые оболочки;
- моделировать с помощью NURBS;
- моделировать с помощью сплайнов.
- работать с библиотекой материалов;
- применять карты текстур и многокомпонентных материалов.
- освещать сцену;
- снимать сцену.
- анимировать объекты;
- создавать динамические характеристики.
- визуализировать сцену;
- создавать фотореалистические изображения.
- моделировать;
- Создавать эффекты.

Студент должен владеть:

- операциями с формами;
- способами преобразования объектов;
- технологиями озвучивания анимации;
- технологиями создания покадровой анимации.
- технологиями создания расчетной анимации;
- технологиями 3D-моделирования в рамках графических систем;
- технологиями текстурирования
- технологиями освещения сцены
- методами моделирования на основе примитивов;
- Навыками организационно-творческих процессов создания и реализации анимационного продукта
- Представлениями о финансовых и временных затратах в процессе создания и реализации анимационного продукта
- методами создания объектов при помощи булевских операций;
- методами создания трехмерных сцен с использованием частиц;
- методами моделирования с помощью NURBS;
- методами моделирования с помощью сплайнов.