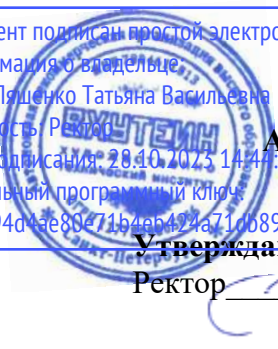
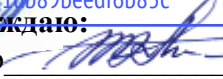


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ляшенко Татьяна Васильевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.10.2023 14:47:28
Уникальный программный ключ:
6f70794d4ae88e71b4ab429a71db89beedf6b85c



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Утверждаю:
Ректор  Т.В. Ляшенко

Б1.В.06 Визуальные спецэффекты

Наименование образовательной программы: «Прикладная информатика»
Код и наименование направления подготовки, профиля: 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в дизайне»
Форма обучения: очная

1. Цели, задачи и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Основная образовательная цель дисциплины «Визуальные спецэффекты» - способствовать становлению личности, способной применять в профессиональной деятельности креативные технологии создания видеопродукта, в частности визуальные спецэффекты, на основе использования методов и существующих форматов разработки дизайн-продуктов.

Цель курса – формирование у обучающихся знаний, умений, навыков в области создания 3D-графики и визуальных эффектов, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Задачи курса:

- получение знаний по видам, формам и составляющим визуальных спецэффектов;
- освоение методики практической работы над проектом, композицией; умение работать самостоятельно, творчески, аналитически;
- овладение техническим мастерством, умение профессионально, грамотно выполнить работу с учетом технологических требований и возможностей воспроизведения;
- освоение навыков работы в графических редакторах (Cinema 4D);
- овладение методикой комплексного проектирования анимационных роликов с применением визуальных спецэффектов;
- освоение методики практической работы компоновки сюжетной линии мультимедиа произведения, взаимодействие анимации, видео и аудио.

В результате обучения по дисциплине обучающийся должен овладеть следующими компетенциями, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы — компетенций выпускников, установленных образовательной программой:

Таблица 1

Коды компетенций	Содержание компетенций	Индикаторы достижения компетенций
ПК-3	Способен визуализировать данные	ПК 3.1. Знает общие принципы и технологии работы с программами редактирования табличных данных

		ПК 3.2. Умеет использовать технологии алгоритмической визуализации данных
		ПК 3.3. Владеет технологией визуализации цифровых данных (графики, диаграммы, таблицы)

2. Объем дисциплины в зачетных единицах

Трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕ, 180 час. Объем контактной работы с преподавателем и самостоятельной работы студента по дисциплине устанавливается учебным планом.

3. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) представлено в Таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	Тема 1. Основы работы в программе Cinema 4D	Знакомство с Cinema 4D - программой по созданию 3D- графики и визуальных эффектов. Интерфейс и базовые инструменты программы. Основные панели и окна. Система слоев и иерархии проекта. Структура проекта. Теги. Привязки. Полезные плагины и расширения для более продуктивной работы в программе. Базовые приемы, которые используются при создании любого вида объекта в Cinema 4D.
2	Тема 2. Параметрическое моделирование в Cinema 4D	Создание объектов с помощью примитивов, генераторов деформеров. Моделирование с деформаторами. Сжатие, закручивание, сгибание объектов без изменения их геометрии. Моделирование сплайнами. Использование генератора.
3	Тема 3. Деформеры в Cinema 4D	Применение специальных инструментов, деформеров, позволяющих изменять геометрию любых объектов. Стандартные деформеры. Сгибание объекта - деформер Bend. Скручивание объекта - деформер Twist. Эффект взрыва объекта - деформер Explosion. Деформеры Melt, Correction, Mesh, Camera, Wind, Wrap, Surface, Morph, Displacer и др.
4	Тема 4. Свет и тень в Cinema 4D	Основные варианты освещения сцены в Cinema 4D. Виды источников света, различные параметры источников света. Работа с тенями. Приемы по

		освещению интерьеров и экстерьеров. Варианты световых сетапов.
5	Тема 5. Материалы и текстуры в Cinema 4D	Методы создания реалистичных материалов в Cinema 4D и применение их к разным объектам. Создание пластика, различных металлов, стекла и других часто используемых материалов. Создание библиотеки готовых материалов.
6	Тема 6. Рендер в Cinema 4D	Работа со стандартными рендерами: Standard Render, Physical Render, AMD ProRender. Плюсы и минусы каждого из рендера. Оптимизация настройки рендера. Постобработка отрендеренного материала в After Effects.
7	Тема 7. Анимация в Cinema 4D	Модуль MoGraph, встроенный в Cinema 4D. MoGraph как отдельный блок с инструментами, позволяющими решать и автоматизировать сложные анимационные задачи. Генераторы и эффекторы из блока MoGraph. Разберем принципы анимации и работу с Timeline в Cinema 4D.
8	Тема 8. Динамика в Cinema 4D	Возможности Cinema 4D по созданию реалистичной динамики. Взаимодействие объектов в сцене друг с другом согласно законам физики. Физические симуляции объектов: падение, отскок, соударение и т.д. Подвергание объектов гравитации, силы трения, ветра и т. д. Взаимодействие твердых тел, мягких тел, тканей и частиц. Объединение динамики и MoGraph для создания анимационных эффектов.
9	Тема 9. Продвинутое моделирование в Cinema 4D	Продвинутые техники моделирования. Полигональное моделирование. Создание сложных 3D-моделей. Правила построения полигональной сетки в Cinema 4D. Рекомендации по избеганию различных нежелательных артефактов.

4. Рекомендуемые образовательные технологии

В преподавании дисциплины используются разнообразные образовательные технологии как традиционного, так и инновационного характера, учитывающие смешанный, теоретико- и практикоориентированный характер дисциплины:

- лекции;
- практические занятия;
- дискуссии;
- выступления с докладами и сообщениями;
- аудиторные письменные работы;
- внеаудиторные письменные работы;
- тестирование.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. Аббасов, И.Б. Основы трехмерного моделирования. 2020: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2020. — 173 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1341

2. Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-9275-3825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195375>. Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная учебная литература

1. Купряшкин, А. Г. Мультимедиа-технологии : учебное пособие / А. Г. Купряшкин. — Норильск : НГИИ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-89009-695-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155910>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет»), электронных образовательных ресурсов, электронных библиотечных систем, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Основы изобразительного мультдвижения» (режим доступа - <https://yadi.sk/d/58z9u7nWAa8pfA>);

2. Методические указания к самостоятельным работам по дисциплине «Основы изобразительного мультдвижения» (режим доступа – <https://yadi.sk/i/D5iv2QUBHWqXcg>);

в) Сайт Клуба аниматоров. Уроки анимации [Электронный ресурс]. — URL: <https://animationclub.ru/blogs?category=4>;

3. Онлайн школа анимации при Одесской Студии Мультипликации [Электронный ресурс]. — URL: <http://animation-ua.com/ru/shkola>;

д) Уроки классической анимации Клуба аниматоров [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLDJKrcz1o7HXdMa79grbIJ6tFCSLxyJfH>.

2. <http://elibrary.ru/> — Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Национальная информационно-аналитическая система.

3. www.scopus.com — SCOPUS (SCIVERSE SCOPUS). Мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных.

4. <http://wokinfo.com/> — Web of Science. Мультидисциплинарная реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США.

Каждый обучающийся в течение всего периода освоения дисциплины обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (Электронно-библиотечная система Лань) и к электронной информационно-образовательной среде ВХУТЕИИ

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе обучения предполагается использовать следующие информационные технологии:

1. использование на занятиях электронных изданий, в частности чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов;
2. использование программного обеспечения Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint для подготовки текстового и табличного материала, иллюстраций;
3. использование информационных (справочных) систем, баз данных;
4. осуществление взаимосвязи со студентами посредством электронной почты, Интернет-групп и т.п.;
5. осуществление компьютерного тестирования.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Пример творческого задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Задание 1 для текущего контроля

1. Построение мультимедиа ролика. Анимация. Видео. Аудио
2. Расчет времени анимации, паузы – статика, ускорение.
3. Наложение звука в системе мультимедиа.
4. Способы построения режиссуры мультимедиа произведения

Задание 2 для текущего контроля

1. Использование библиотек кистей, заливок, градиентов.
2. Работа с текстом. Перевод текста в кривые
3. Работа с масками. Трассировка. Растеризация

Задание 3 для текущего контроля

4. Вписать шрифт в фотографию
5. Автопортрет (gif) синемаграф
6. Вписать себя в одну из архивных фотографий.

Задание 4 для текущего контроля

1. Анимация логотипа - анимация логотипа, сделанного по программе «Типографика» к игре, сделанной по программе «Гейм-дизайн»
2. Персонаж - придумать и анимировать персонаж с признаками животного – антропоморфный, с ярко выраженным характером
3. Монтаж сцены диалога.

Задание 5 для текущего контроля

4. Монтаж под музыку, темпоритм в монтаже, быстрое создание слайд-шоу

5. Работа с RAW материалами и Proxu
6. Работа с эффектами и масками

Задание 6 для текущего контроля

1. Логотип в 3D и движении
2. Персонаж в Cinema 4D
3. Дополненная реальность - вписать 3D объект в видео или фотографию

Задание 7 для текущего контроля

4. Моделирование интерьера. Наложение текстур.
5. Моделирование экстерьера
6. Анимация персонажей

Оценка творческого задания производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».

8.2. Вопросы к зачету с оценкой, 7 семестр

1. Основы работы и интерфейс в Cinema 4D. Теги в Cinema 4D.
2. Моделирование в Cinema 4D.
3. Деформеры в Cinema 4D.
4. Скульптинг в Cinema 4D.
5. Анимация в Cinema 4D.
6. MoGraph в Cinema 4D.
7. Материалы в Cinema 4D.
8. Рендер и визуализация в Cinema 4D.
9. Динамика в Cinema 4D.
10. Симуляция в Cinema 4D.
11. Xpresso и User Data в Cinema 4D.
12. BodyPaint и UV Edit в Cinema 4D.
13. Риггинг и анимация персонажа в Cinema 4D.

8.3. Тест по учебной дисциплине «Визуальные спецэффекты»

Упражнение 1:

Номер 1

Сколько окон обзора в программе Cinema 4D?

Ответ:

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

Номер 2

Какие команды отменяет совершенное действие и отменяют отмену действия?

Ответ:

- (1) Redo
- (2) Undo
- (3) Scale
- (4) Rotate
- (5) Move

Номер 3

Пивот - это...

Ответ:

- (1) совокупность всех точек объекта
- (2) ось объекта
- (3) объект в режиме редактирования

Упражнение 2:

Номер 1

Какие есть три основные операции навигации по окну обзора?

Ответ:

- (1) экструдирование, сглаживание, тесселяция
- (2) вращение, зумирование, панорамирование
- (3) полет, плавание, переезд

Номер 2

Какие команды отменяет совершенное действие и отменяют отмену действия?

Ответ:

- (1) Redo
- (2) Undo
- (3) Scale
- (4) Rotate
- (5) Move

Номер 3

Как закрыть текущий проект, не закрывая всю программу?

Ответ:

- (1) File - Save
- (2) File - Close all
- (3) File - Close
- (4) File - Merge

Упражнение 3:

Номер 1

В комбинации с какой кнопкой на клавиатуре мышка превращается в инструмент навигации по окну обзора?

Ответ:

- (1) Alt
- (2) Shift
- (3) Ctrl
- (4) Ctrl + Alt + Shift

Номер 2

Как сделать примитив редактируемым полигональным объектом?

Ответ:

- (1) горячая клавиша E
- (2) горячая клавиша D
- (3) горячая клавиша C

Номер 3

Как сделать, чтобы примитив был невидимым в окне обзора, но видимым при рендеринге?

Ответ:

- (1) установить значение Visible in Renderer на On, Visible in Editor на Off
- (2) установить значение Visible in Renderer на Off, Visible in Editor на On

Упражнение 4:

Номер 1

Какая кнопка мышки выполняет переход в режим выбора окон обзора?

Ответ:

- (1) правая кнопка мышки
- (2) левая кнопка мышки
- (3) Scroll

Номер 2

Как кадрировать выделенный объект?

Ответ:

- (1) горячая клавиша O
- (2) горячая клавиша H
- (3) горячая клавиша K

Номер 3

За что отвечает тег Phong?

Ответ:

- (1) за угол преломления света
- (2) за фазку объекта
- (3) за цвет объекта

Упражнение 5:

Номер 1

Укажите 3 основные инструмента манипулирования объектом

Ответ:

- (1) инструмент перемещения
- (2) инструмент выдавливание
- (3) инструмент масштабирование
- (4) инструмент вращения
- (5) инструмент установки ключей
- (6) инструмент панорамирования

Номер 2

Как кадрировать всю сцену?

Ответ:

- (1) горячая клавиша O
- (2) горячая клавиша H
- (3) горячая клавиша K

Номер 3

Как манипулировать кривизной сплайнов?

Ответ:

- (1) инструментом Move
- (2) инструментом Live Selection Tool
- (3) инструментом Pivot Tool

Упражнение 6:

Номер 1

Cinema 4D работает при всех клавиатурных раскладках?

Ответ:

- (1) да
- (2) нет

Номер 2

Три основных уровня редактирования полигонов

Ответ:

- (1) уровень отрезков, лучей и прямых

(2) уровень примитивов, модификаторов и искажателей

(3) уровень точек, ребёр и граней

Номер 3

Как закрыть сплайн?

Ответ:

(1) нарисовать сплайн и нажать Enter

(2) нарисовать сплайн и нажать Ctrl + Пробел

(3) нарисовать сплайн и активировать галочку Close Spline

Упражнение 7:

Номер 1

Какие 3 оси принято считать системой координат в программе Cinema 4D?

Ответ:

(1) X, Y, K

(2) A, B, C

(3) X, Y, Z

(4) H, S, B

Номер 2

Как скопировать объект

Ответ:

(1) выделить объект и нажать Ctrl + C, затем Ctrl + V

(2) с зажатой кнопкой Ctrl выделить объект в менеджере объектов и перетянуть его ниже

(3) все варианты верны

Номер 3

Как активировать модификатор ExtrudeNURBS?

Ответ:

(1) взять сплайн и поместить его в модификатор ExtrudeNURBS

(2) взять модификатор ExtrudeNURBS и поместить его в сплайн

(3) взять модификатор ExtrudeNURBS и поместить его под сплайном

(4) взять сплайн и поместить его под модификатором ExtrudeNURBS

Упражнение 8:

Номер 1

Как изменить размер примитива по одной из осей?

Ответ:

(1) потянуть за квадратик на конце необходимой оси

(2) потянуть за оранжевую точку на необходимой оси

(3) потянуть за кубик в центре объекта

Номер 2

Три основных уровня редактирования полигонов

Ответ:

(1) уровень отрезков, лучей и прямых

(2) уровень примитивов, модификаторов и искажателей

(3) уровень точек, ребёр и граней

Номер 3

Что делает инструмент Lathe NURBS?

Ответ:

(1) обводит профиль вокруг другого сплайна

(2) огибает сплайн вокруг указанной оси

(3) отражает зеркально сплайн относительно другого сплайна