

Первый длительный курс в линейке обучения 3D artist направлен на изучение инструментария программы Houdini, освоение ключевых типов работы 3D artist и прохождение ряда практических тренингов.

Длительность курса составляет восемь месяцев. (Восьмой месяц - бесплатное дополнение к курсу, знакомит слушателей с такой областью VFX производства, как RND (Research&Development))

По итогам курса, после выполнения экзаменационной работы, студент собирает свой демонстрационный рил (оцениваемый комиссией супервайзеров и лектором), который могут использовать в дальнейшем трудоустройстве. На демонстрационном риле, проставляются оценочные баллы и вся требуемая дополнительная информация. Вместе с оформленным демонстрационным рилом, студенты получают диплом центра Online-VFX об окончании обучения.

При условии своевременного и качественного выполнения экзаменационной работы и всех домашних заданий, итоговый уровень выпускаемого с курса специалиста - Junior 3D Artist. (Начинающий 3D специалист)

Программа курса:

Блоки и недели	Темы	Ноды	Краткий план занятия
Блок 1	Houdini. Интерфейс и архитектура		
1	Профессия 3D - артист. Задачи, обязанности, специализации. Производственный процесс. 3D софт. Houdini.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Место 3D-артиста в VFX производстве. Решаемые задачи. Профессиональные обязанности. 3D дженералисты и узкие специализации. 2. Взаимодействия в производстве. Структура рабочего процесса студии. Командная работа. 3. Обзор основных 3D продуктов. Особенности, сильные и слабые стороны. 4. Общее описание Houdini. Примеры шотов выполненных в Houdini.
2	Знакомство с Houdini. Основные этапы работы на примере учебного проекта.	Geometry. Light. Camera.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерфейс. Окна проекций. Навигация. Свойства экрана. Режимы выбора. Хоткеи. Работа с нодами и контекстное меню. 2. Работа над тестовым проектом - создание геометрии, анимация, освещение и рендер.
3	Архитектура Houdini. Доработка и подготовка учебного проекта к рендеру.	SOP, POP, DOP, CHOP, ROP, SHOP. Mantra. Material. Merge.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовое знакомство с контекстами. Нодовая структура. 2. ROP (рендер контекст). 3. Краткое знакомство с SHOP (шейдинг контекстом). 4. Базовое использование динамики. 5. Рендер финальной секвенции.
4	Выполнение домашнего задания		
Блок 2	SOP – контекст. Моделинг.		
1	Устройство SOP-Network. Моделирование в Houdini. Полигональное моделирование.	Sphere, Cube, xForm, merge, polysplit, edit polyextrude, blast. UV-project. UV-texture. Shader.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Геометрический контейнер. Создание геометрии. Типы геометрии. Модификаторы. 2. Инструменты полигонального моделирования. Компоненты полигональной геометрии. 3. Учебный проект. Моделинг полигонального объекта для сцены учебного проекта. Инструменты работы с UV координатами. Маппинг модели. Текстурирование модели.

2	NURBS и сплайновое моделирование.	Curve, Skin, Loft, Revolve.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструменты NURBS моделирования. Преимущества и недостатки разных типов моделирования. Конвертирование между типами. 2. Учебный проект. Моделинг NURBS объектов для сцены учебного проекта. Базовый шейдинг моделей.
3	Комбинирование различных методов. Автоматизация повторяющихся операций. Моделирование по чертежам, наброскам, фотографиям.	Copy, Scatter. Camera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение различных типов моделирования в одной модели. 2. Использование операции Copy и Scatter для ускорения процесса создания повторяющейся геометрии. 3. Принципы работы по референсам. Подготовка и подстановка чертежа или фотографии. Масштабирование. 4. Создание моделей для сцены учебного проекта с использованием Nurbs и Poly методов моделирования.
4	Выполнение домашнего задания		
Блок 3		Шейдинг в Houdini	
1	Различные подходы к шейдингу в Houdini. VEX. Создание собственных шейдеров. Ввод и вывод дополнительной информации.	Patterns. Texture. Lighting Model. Parameter. Illuminance Loop. Shadow.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разбор готового шейдера. 2. Идеология VEX в шейдинге. 3. Сборка собственных шейдеров из необходимых компонентов. 4. Displacement шейдер. Использование паттернов. 5. Light шейдер. 6. Дополнительные рендер пассы. Вывод основных компонентов. Вывод теней. Illuminance Loop.
2	Ray Tracing. Global Illumination.	Trace, Reflect, Refract, Reflected light, Environment. Occlusion, Indirect.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение RayTrace алгоритмов в шейдинге. 2. Отражения и преломления. 3. Global Illumination Occlusion, Color Bleeding. 4. Физически корректный метод (PBR).
3	Методы оптимизации рендера. Геометрические источники света.	PC open. PC iterate. PC import. PC filter. Inline. While. SSS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сэмплинг и кеширование. 2. Point Clouds в шейдинге. "Запекание" данных. 3. Адаптивный RayTrace. 4. Sub surface Scattering. 5. SL - программирование в шейдинге. 6. Освещение геометрией.
4	Выполнение домашнего задания		
Блок 4		Анимация	
1	Разбор основных анимационных методов.	CHOPs, wave, shift, math, export, compose, fetch, file. Blend, Sticky Node, Rivet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ключевая анимация, СНОР анимация. Дополнительные возможности СНОР. 2. Преимущества и недостатки ручного и процедурного методов. Способы комбинированного использования. 3. Иерархические связи. Констрейны. Анимация по пути.

2	Кости и суставы. Основы риггинга.	Bones, Capture, Deform, Spline, Wire Solver.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание системы костей. Редактирование готовой системы. Зависимости и ветвление. 2. Передача деформации на геометрию. Базовый скиннинг. 3. Методы управления системой костей. Разбор типов кинематики. 4. Использование динамики для управления системой костей.
3	Риггинг и скиннинг подробно.	Biped Autorig, Quadroped Autorig.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание собственного рига на примерах настройки ноги, руки, спины человека. 2. Разбор автоматического рига человека. Создание и настройка под конкретную модель 3. Скиннинг с использованием карт весов.
	Выполнение домашнего задания		
Блок 5	Процедурный подход в Houdini.		
1	Знакомство с процедурным подходом.	Copy, Scatter, Cook, Group, AttribCreate, Point, VOPSOP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы процедурного моделирования. Повторяющиеся и варьирующиеся элементы. 3. Разбор простой процедурной геометрии. «Сыр» «Молнии» 2. Разбор на примере построения большого количества варьирующейся геометрии. 4. Применение динамики для позиционирования геометрии. 5. Применение VEX в SOP контексте.
2	Vector Extensions (VEX) в процедурном подходе.	Global variables, Vector to float, float to vector, Noise, Random, Multiply, Parameter, PC open, PC iterate, PC import.	<ol style="list-style-type: none"> 1. VEX - подробно. Идеология визуального программирования. Типы данных. Модификаторы. Внешние параметры. 2. Использование VEX в связке с Copy/Stamp. 3. Разбор примера 4. Point Clouds в SOP контексте. 5. Ветвление и циклы в VEX. 6. Разбор примера
3	Процедурный подход в анимации.	Rotate, Transform, Connectivity, Partition.	<ol style="list-style-type: none"> 1. VEX - фейковая динамика. Вектора. Матрицы трансформаций. 2. Разбор на примере сцены "Торт". 3. Комбинирование процедурных методов анимации с использованием CHOPs и VEX. 4. Разбор на примере сцены обрушения здания.
4	Выполнение домашнего задания		
Блок 6	Система частиц.		
1	Принципы работы системы частиц. Области применения.	POP Network, Source, Attractor, Collision, Force, Drag, Split.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые понятия функционирования партиклов. 2. Методы управления системой. Силы, поля и взаимодействия. 3. Атрибуты, группы и наследование. 3. Разбор на примере проекта.

2	Расширенное управление партиклами.	DotProduct, CrossProduct, PointClouds, Distance, Length, Advect.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование VEX. 2. Модификация сил, скоростей и координат партиклов. 3. Методы работы с векторами. 4. Получение доступа к атрибутам управляющих объектов. 5. Разбор на примере.
3	Рендеринг частиц.	Sprite Procedural. Copy. Wedge. ROP Output Driver.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инстансирование геометрии на партиклы. Оптимизация оператора Copy. 2. Использование спрайтов. Глобальные переменные и атрибуты. Шейдинг. 3. Методы симуляции и рендеринга огромного количества частиц. 4. Разбор на примере.
4	Выполнение домашнего задания		
Блок 7	Динамика.		
1	Общие принципы работы динамических систем. Круг решаемых задач.	AutoDOPnetwork RBD Solver. Uniform force. Scalar field. Vector field. Mask field. Fan force.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ручное и автоматическое построение динамической системы. 2. Силы и поля. Векторные и скалярные данные. Маскирование воздействий. 3. Взаимодействие объектов. 4. Разбор на примерах.
2	RBD в реальных задачах.	ROP Output Driver. RBD Glue Object. RBD Fractured object.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы разрушения объектов. 2. Подготовка моделей к разрушению. 3. Кеширование симуляций. Использование проху геометрии. 4. Отбор и комбинирование удачных фрагментов симуляции. 5. Разбор на примере.
3	Обзор других типов динамики в Houdini	Wire Solver. Cloth Solver. Smoke Solver.	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Веревочная» динамика. 2. Динамика тканей. 3. Газовая динамика. 4. Разбор дополнительного инструментария для различных видов динамики.
4	Выполнение домашнего задания		
Блок 8	RND и автоматизация производства.		
1	Digital Assets		<ol style="list-style-type: none"> 1. Идеология ассетов. 2. Принципы проектирование инструментов. 3. Создание, редактирование, и распространение Ассетов. 4. Ассеты в различных контекстах. VEX ассеты. Шейдера.

2	Python в Houdini	<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовое знакомство с Python. 2. Houdini Object Model. 3. Модули hou, session. 4. Практические примеры использования.
3	Mantra SL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с Shading Language. 2. SL, как расширение шейдинговых возможностей. 3. Примеры использования SL в шейдинге.
4	Houdini API	<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовое знакомство. 2. Plug-in's, Drivers, и внешние исполняемые модули. 3. Разбор примера использования API

Процесс обучения:

Минимально допустимая скорость подключения к интернету у слушателей курсов **512kb/s**. На случаи форс-мажорных ситуаций и в целях дальнейшего закрепления материала, все занятия курсов Online-VFX записываются и в последствии передаются слушателям. **Распространение видеозаписей курса категорически запрещено.**

Большинство курсов и мастерклассов Online-VFX проходят по выходным дням или в позднее вечернее время, мы ориентированы на работающих людей и стараемся сделать время занятий максимально удобным для наших слушателей.

Занятия на курсе "3D artist - Базовый курс" будут проходить по субботам, три раза в месяц. **Длительность каждого занятия составляет от 2.5 до 3.5 часов.** Предварительное время начала каждого занятия - 12 часов дня. Тем не менее в случае взаимной договоренности лектора и учеников - время занятия может быть смещено на более раннее или позднее время.

С момента регистрации на курсе, не позднее чем за неделю до его запуска вам будут предоставлены данные о процессе и способах передачи материалов для прохождения занятий. Зачастую материалы использованные на лекциях будут в меньшем разрешении нежели те на которых будут выполняться домашние и экзаменационные задания, но не в случаях когда формат хранения и качество материала является важным элементом для прохождения конкретной темы. Использование прокси-материала (пониженное разрешение или упрощенный формат хранения) может потребоваться для быстрой передачи больших объемов информации или ускорения процесса визуализации в течении занятий.

Длительность каждого занятия может варьироваться в ту или иную сторону по усмотрению лектора в зависимости от ряда условий. Так например, **перед каждым занятием проходит получасовой блок ответов на накопившиеся вопросы и обсуждения выполненных домашних заданий с лектором.**

Весь материал переданный центром Online-VFX слушателям курса может быть использован исключительно в учебных целях в течении курса и категорически запрещен к распространению.

Итоговый демонстрационный рил обучающегося на курсе оформляется совместно с лектором и имеет силу исключительно после финального наложения требуемых логотипов, копирайтов и дополнительной информации представителями центра OnlineVFX.

По всем остальным вопросам, вы можете получить информацию в администрации, на сайте центра или у лектора вашего курса.

Важное примечание:

Ввиду того что курсы Online-VFX ведут действующие супервайзеры и ведущие специалисты индустрии, мы обязаны предупредить Вас о ряде возможных форс-мажорных ситуаций на курсе. Мы считаем, что только постоянно практикующие представители индустрии производства эффектов в кино и рекламе, с большим опытом, могут качественно обучать своему ремеслу. К сожалению таких людей мало и их постоянная занятость на проектах чревата не только плюсами самой современной практики, но и минусами форс-мажорных событий на текущих проектах. Так, неожиданно может возникнуть дедлайн (срочный этап сдачи материалов на проекте) одной из частей текущего проекта, вызов на съемочную площадку по следующему, командировка и тому подобное. Одна из первых наших задач - минимизировать подобную вероятность на сколько это возможно. Тем не менее:

- В течении курса, в случае возникновения у лектора форс-мажорной острой производственной необходимости, возможен перенос одного или нескольких занятий вперед. В подобном случае лектор гарантирует что перенос не скажется на дальнейшем течении и качестве курса. Курс будет проведен полностью и в полном объеме.

- Лектор, как ведущий специалист в своей профессии и автор курса имеет право видоизменять или менять местами отдельные блоки и элементы курса, при условии что качество курса, запланированный результат, и объем занятий останутся неизменными.

О правилах общения на курсах:

Лекторы центра - уважаемые специалисты своей профессии. Ученики и гости нашего центра, также несомненно уважаемые и серьезные люди с четкой целью и мотивацией. Поэтому одними из первых правил общения на наших курсах должны стать - **взаиморезультативность** и **взаимопонимание** и мы искренне надеемся на взаимность в этом вопросе.

О главном:

Наша основная цель - обучать искусству и техникам визуальных эффектов, передать наши знания и нашу любовь к этой профессии, стремление к постоянному самосовершенствованию и идеалу. Наши мотивы - повышение общего уровня качества визуальной продукции в российском мире кино и медиа. Наше стремление - реализовать мечты и желания многих людей желающих прийти к искусству через нашу профессию.

Мы всегда рады видеть вас на нашем сайте, на всех мероприятиях, курсах и мастерклассах центра. Давайте учиться и расти вместе.

С уважением, администрация и лекторы центра Online-VFX.

2011г.