

**Образовательное частное учреждение
Дополнительного профессионального образования «Центр
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при
МГТУ им. Н.Э. Баумана»
(ОЧУ «Специалист»)**

123242, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, комната 11
ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:
Директор ОЧУ «Специалист»



Т.С.Григорьева/
«02» июня 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Фотореалистичная визуализация Corona Render»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация. Corona Render – новейшая и уже получившая заслуженное признание система ультрареалистичной визуализации, которая устанавливается в 3ds max и позволяет легко получать фотореалистичные изображения высочайшего качества. Особенно популярна программа в визуализации интерьеров и архитектурных проектов.

Цель программы: программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		ФГОС ВПО 07.03.01 АРХИТЕКТОР (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
		Код компетенции
1	Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1
№	Компетенция	ФГОС ВПО 54.03.01 ДИЗАЙН (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
		Код компетенции
		2

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

- 1) «Архитектор» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. N 616н).
- 2) «Графический дизайнер» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 января 2017 года N 40н)
- 3) «Специалист по визуализации анимационного кино» (Проект профстандарта разрабатывается Ассоциация анимационного кино совместно с ФГБУ «ВНИИ труда Минтруда России»).

№	Компетенция ОТФ	Направление подготовки
		ПС «Архитектор»
		Трудовые функции (код)
1	В6 Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	В/02.6 Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурного проекта
№	Компетенция ОТФ	ПС «Графический дизайнер»
		Трудовые функции (код)
		2

	идентификации и коммуникации	
3	Компетенция ОТФ	Проект ПС «Специалист по визуализации анимационного кино»
		Трудовые функции (код)
	А6 Настройка освещения в трехмерных компьютерных сценах анимационного кино	А/01.5 Настройка освещения в трехмерных компьютерных сценах анимационного кино на основе мастер-сцен

Планируемый результат обучения:

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Основные настройки Corona Render;
- Параметры основного материала системы Corona Renderer;
- Источник света;

Слушатель будет уметь:

- настраивать систему визуализации Corona Render;
- создавать фотореалистичные пользовательские материалы объектов;
- устанавливать и настраивать источники света;
- создавать HDR–освещение;
- массово копировать объекты с помощью Corona Scatter;
- выполнять пост-обработку проектов;
- управлять оптическими эффектами;
- реалистично визуализировать проекты интерьеров;
- реалистично визуализировать архитектурные проекты с озеленением и окружающей средой.

Учебный план:

Категория слушателей: для частного дизайнера, 3D-визуализатора или архитектора, поскольку программа уступает V-ray в скорости рендеринга, а значит, при большом количестве проектов визуализации будет занимать много времени.

Требования к предварительной подготовке:

Autodesk 3ds Max 2018/2017. Уровень 2. Визуализация в 3ds Max: материалы и освещение или CHAOS GROUP V-Ray 3.6 Часть 1. Фотореалистичная визуализация в Autodesk 3ds Max или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 24 академических часов, в том числе 24 аудиторных.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Всего ауд. ч	В том числе		СРС, ч	Форма ПА ¹
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Основные настройки Corona Render. Визуализация первого проекта. Сетевая визуализация проекта. Corona Interactive. LightMixer. Пост-обработка и эффекты	6	4	2	2	2	Практическая работа
2	Модуль 2. Создание материалов объектов. Основной и дополнительные материалы	12	8	4	4	4	Практическая работа
3	Модуль 3. Установка и настройка освещения. Предметная визуализация в Corona Render	6	4	2	2	2	Практическая работа
4	Модуль 4. Фотореалистичная визуализация интерьеров	6	4	2	2	2	Практическая работа
5	Модуль 5. Фотореалистичная визуализация архитектурных проектов	6	4	2	2	2	Практическая работа
		36	24	12	12	12	
	Итоговая аттестация	Лабораторная работа					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

1. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	4	0	4	-	-	-	-	8
СРС	2	0	2	-	-	-	-	4
2 неделя	4	0	4	-	-	-	-	8
СРС	2	0	2	-	-	-	-	4
3 неделя	4	0	4	-	-	-	-	8
СРС	2	0	2	-	-	-	-	4

¹ ПА – промежуточная аттестация.

Итого:	8/6	0	8/6	-	-	-	-	36
Примечание: ИА – Итоговая аттестация								

2. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Основные настройки Corona Render. Визуализация первого проекта. Сетевая визуализация проекта. Corona Interactive. LightMixer. Пост-обработка и эффекты

- Включение Corona Renderer.
- Обзор наиболее важных параметров источников света и съёмочных камер.
- Визуализация первого изображения.
- Обзор параметров кадрового буфера Corona renderer.
- Активация и настройка системы подавления шума Denoiser.
- Пост-обработка итоговой картинке с помощью параметров кадрового буфера.
- Цветовая коррекция с помощью кривых.
- Продвинутый механизм визуализации фрагментов изображения с плавным переходом края.
- Настройка элементов рендера для применения системы LightMixer.
- Управление светом от нескольких источников с помощью LightMixer.
- Настройки сетевой визуализации проекта.
- Включение системы интерактивной визуализации Corona Interactive.
- Управление эффектами глубины резкости и смазанного движения.
- **Практическая работа:** визуализация первого проекта.

Модуль 2. Создание материалов объектов. Основной и дополнительные материалы

- Обзор параметров основного материала системы Corona Renderer.
- Основной цвет и его альбеде.
- Транслюцентность (пропускание света).
- Отражение и сила глянцевого блеска.
- Чёткое и размытое преломление.
- Внутриверхностное световое рассеивание.
- Установка карт материала.
- Многослойный материал и его возможности.
- Материал RaySwitcher и его применение.
- **Практическая работа:** создание материалов для визуализации композиции из предметов.

Модуль 3. Установка и настройка освещения. Предметная визуализация в Corona Render

- Источник света Corona Light.
- Выбор единиц измерения яркости и их регулировка.
- Выбор оттенка света как напрямую, так и с помощью цветовой температуры.
- Выбор режима работы источника света.
- Установка IES профиля.
- Излучение света от фонового изображения.
- Установка HDR – изображения в качестве источника света.
- Особенности предметной визуализации.
- Применение материала Corona RayCatcher для проецирования теней и отражений на воображаемую плоскость для предметной визуализации.

- **Практическая работа:** предметная визуализация.

Модуль 4. Фотореалистичная визуализация интерьеров

- Установка и настройка съёмочной камеры в интерьере.
- Установка источника света Corona Sun
- Создание световых порталов для ускорения просчёта.
- Установка искусственных источников света (люстра, торшеры, точечные светильники)
- Установка HDR – карты в качестве альтернативы солнечному свету.
- Настройка системы LightMixer для облегчения постобработки.
- Финальная обработка изображения и добавление оптических эффектов.
- **Практическая работа:** визуализация интерьера.

Модуль 5. Фотореалистичная визуализация архитектурных проектов

- Обзор особенностей визуализации архитектурных проектов.
- Создание объектов класса Corona Proxu для экономии ресурсов при визуализации высокополигональных моделей живой природы (озеленения).
- Применение технологии Corona Scatter для удобного массового копирования объектов (трава, цветы, деревья) с учётом неровностей ландшафта.
- Установка источника света Corona Sun.
- Альтернативная установка источника света с помощью HDR изображения.
- Установка фонового изображения для имитации окружающей среды и заднего фона.
- Настройка системы LightMixer для отдельного контроля света от солнца и от окружающей среды.
- **Практическая работа:** визуализация фасада здания и местности с озеленением и благоустройством.

4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается

индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация по данному курсу проводится в форме выполнения практических работ, к итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические работы.

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\незачтено»).

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Итоговая аттестация проводится по форме представления учебных проектов и подготовки личного портфолио.

Промежуточная аттестация:

Практическая работа (выполнение заданий):

<i>№п/п</i>	<i>Тематика практического занятия</i>	<i>Форма ПА</i>
Модуль 1.	Практическая работа: визуализация первого проекта.	Практическая работа
Модуль 2.	Практическая работа: создание материалов для визуализации композиции из предметов.	Практическая работа
Модуль 3.	Практическая работа: предметная визуализация.	Практическая работа
Модуль 4.	Практическая работа: визуализация интерьера.	Практическая работа
Модуль 5.	Практическая работа: визуализация фасада здания и местности с озеленением и благоустройством.	Практическая работа

Итоговая аттестация по курсу:

Защита проекта: визуализация.