

**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/
13 июня 2018 года

**Рабочая программа дисциплины
«Autodesk 3ds Max 2018/2017. Уровень 3.
Сложное текстурирование»
дополнительной программы
профессиональной переподготовки
«3D-визуализатор»**

Сфера деятельности: Графический дизайн

Срок обучения: 27 недель (7 месяцев)

Форма обучения: очно-заочная

Москва, 2018

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. Текстурированием (мэппингом) называется наложение обычной плоской картинки (текстуры) на поверхность 3d – объекта. В простых ситуациях, когда объект имеет примитивную форму и на него накладывается только один материал, текстурирование не создаёт трудностей, но по мере усложнения задач пользователь сталкивается с технологией, на освоение которой методом проб и ошибок уходит длительное время. В курсе рассматривается обновлённый интерфейс UV-развёртки с многократно увеличенным быстродействием, новая карта Blended box map (ускоряющая нанесение повторяемых текстур на объекты) и гибкая в работе технология Peel mapping, появившаяся в последних версиях 3ds max.

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. В процессе прохождения курса научить слушателей корректно наносить текстуры на объекты со сложной формой: кузов автомобиля, многоскатная

крыша, колонна с канелюрами, лицо персонажа, корпус мобильного телефона, товарная упаковка и т.п.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	ФГОС ВПО 54.03.01 ДИЗАЙН (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
		Код компетенции
2	Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	ПК-8

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

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

1	Компетенция	ПС «Графический дизайнер»
	ОТФ	Трудовые функции (код)
	В6 Художественно-техническая разработка дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	В/02.6 Проектирование объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
2	Компетенция	Проект ПС «Специалист по визуализации анимационного кино»
	ОТФ	Трудовые функции (код)
	В6 Финальная визуализация трёхмерных компьютерных сцен анимационного кино	В/02.6 Осуществление контроля качества и организация работ по поточной визуализацией трёхмерных компьютерных сцен анимационного кино В/03.6 Разработка программных и других методов и алгоритмов для оптимизации и контроля за производственным процессом, повышения качества, скорости и стабильности визуализации трёхмерных компьютерных сцен анимационного кино

Планируемый результат обучения:

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- обновлённый интерфейс UV-развёртки;
- новую карту Blended box map;
- технологию Peel mapping, появившуюся в последних версиях 3ds max.

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- разбираться в современных технологиях текстурирования;
- наносить текстуры на объекты со сложной поверхностью.

Учебный план:

Категория слушателей: архитекторы, дизайнеры интерьеров и художники, работающие в архитектурных фирмах, рекламных агентствах, мебельных салонах, строительных организациях, на телевидении.

Требования к предварительной подготовке:

Autodesk 3ds Max 2018/2017. Уровень 2. Визуализация в 3ds max: материалы и освещение или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 24 академических часов, в том числе 16 аудиторных, 8 самостоятельно (СРС).

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 ТА
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Основы текстурирования. Секреты UVW Map	4	4	2	2	2	Практическая работа
2	Модуль 2. Наложение текстур на сложные объекты: Unwrap UVW	4	4	1	3	2	
3	Модуль 3. Наложение текстур на сложные объекты: Unwrap UVW (продолжение темы)	4	4	1	3	2	Практическая работа
4	Модуль 4. Работа с композитными материалами. Размещение материалов и текстур на объектах путём прямого рисования	4	4	2	2	2	Практическая работа
	Итого:	24	16	6	10	8	

Промежуточная аттестация	Тест
--------------------------	------

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 ПА	-	-	-	-	8
СРС	2	0	2	-	-	-	-	4
Итого:	12	0	12	-	-	-	-	24
Примечание: ПА – Промежуточная аттестация (Тест)								

2. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Основы текстурирования. Секреты UVW Map

- Понятие координат текстуры (мэппинга). Суть всех модификаторов UV-класса.
- Принцип разделения мэппинга для различных текстур на одном и том же объекте с помощью каналов мэппинга.
- Принцип разделения мэппинга с помощью выделения полигонов.
- Практическая работа по применению модификатора UVW Map с учётом разделения мэппинга по каналам и полигонам.
- Изучение новейшей карты Blended Box Map, позволяющей быстро наносить материалы с текстурами без создания традиционных UV координат.
- Понятие относительного и абсолютного размера текстуры на объектах.
- Практическая работа по применению абсолютных размеров мэппинга на примере стен здания.
- Практическая работа по применению мэппинга на одном объекте при нескольких материалах в сложных условиях.

Модуль 2. Наложение текстур на сложные объекты: Unwrap UVW

- Принцип развёртки текстуры на объекте, изучение принципов работы модификатора Unwrap UVW.
- Корректное нанесение текстуры на различные объекты с помощью модификатора Unwrap UVW.

- Теория создания развёртки текстуры объекта с помощью модификатора Unwrap UVW.
- Нанесение и корректировка готовых текстур на объекты.
- Создание собственной текстуры на основе подготовленной развёртки и нанесение её на объект.

Модуль 3. Наложение текстур на сложные объекты: Unwrap UVW (продолжение темы)

- Автоматическая развёртка текстуры командами Flatten Mapping и Normal Mapping.
- Подгонка и сшивание фрагментов текстуры в единую бесшовную карту.
- Корректная развёртка отдельных фрагментов в плоскость командой Unfold Mapping.
- Выравнивание сложных участков командой Relax.
- Spline-mapping. Нанесение текстуры по сплайну.
- Pelt – mapping. Развёртка текстуры методом «шкуры», отлично подходящая для органических моделей.
- Практическая работа по выполнению Pelt-мэппинга и передачи текстуры в Adobe Photoshop.
- Peel Mapping – самая гибкая технология нанесения и редактирования UV координат.

Модуль 4. Работа с композитными материалами. Размещение материалов и текстур на объектах путём прямого рисования

- Принцип работы композитных материалов.
- Краткий обзор основных типов композитных материалов.
- Создание и нанесение на объект композитного материала с различными текстурами и управление ими через модификатор Unwrap UVW.
- Практическая работа по нанесению на объект со сложной формой надписей и наклеек.
- Добавление в материал слоёв патины, грязи и ржавчины.
- Освоение принципа рисования масок для смешивания слоёв композитных материалов, непосредственно на требуемых объектах кистью в 3ds max.
- Метод рисования Vertex Paint.
- Метод рисования Viewport Canvas.
- Практическая работа по нанесению грязи и ржавчины на объект путём непосредственного рисования кистью.

4. 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 слушателями программы курса включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущая аттестация проводится в форме, предусмотренной ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3. и определяется преподавателем курса. К промежуточной аттестации допускаются слушатели, выполнившие все виды текущей аттестации, предусмотренные в настоящей программе.

Слушатели, успешно освоившие программу курса и прошедшие промежуточную аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации, а также допускаются к освоению следующего курса, входящего в состав дипломной программы (ДПП подготовки).

Слушателям, не прошедшим промежуточной аттестации или получившим на промежуточной аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть курса и (или) отчисленные из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

К итоговой аттестации по ДПП переподготовки допускаются только те слушатели, которые сдали промежуточную аттестацию по всем курсам (включая данный), входящим в дипломную программу (ДПП переподготовки).

Промежуточная аттестация проводится по форме выполнения задания в соответствии с учебным планом. Результаты промежуточной аттестации заносятся в соответствующие документы. Результаты промежуточной аттестации слушателей ДПП выставляются по двух бальной шкале («зачтено»/ «не зачтено»). «Зачтено» выставляется, если слушатель набирает не менее 70% баллов (правильных ответов и/или выполненных заданий).

Текущая аттестация:

Практическая работа (выполнение заданий):

<i>№п/п</i>	<i>Тематика практического занятия</i>	<i>Форма ПА</i>
Модуль 1.	Практическая работа по применению модификатора UVW Мар с учётом разделения мэппинга по каналам и полигонам.	Практическая работа

Модуль 1.	Практическая работа по применению абсолютных размеров мэппинга на примере стен здания.	Практическая работа
Модуль 1.	Практическая работа по применению мэппинга на одном объекте при нескольких материалах в сложных условиях.	Практическая работа
Модуль 3.	Практическая работа по выполнению Pelt-мэппинга и передачи текстуры в Adobe Photoshop.	Практическая работа
Модуль 4.	Практическая работа по нанесению на объект со сложной формой надписей и наклеек.	Практическая работа
Модуль 4.	Практическая работа по нанесению грязи и ржавчины на объект путём непосредственного рисования кистью.	Практическая работа

Промежуточная аттестация по курсу (тест):

Вопрос 1

Отметить

Какой модификатор из списка позволяет создавать трехмерные объекты, путем выдавливания сплайна перпендикулярно его плоскости:

Выберите один ответ:

- Extrude
- Bend
- Twist
- L

Вопрос 2

Отметить

Команды, позволяющие добавлять точки на сплайн:

Выберите несколько ответов:

- Break
- Refine
- Insert

Вопрос 3

Отметить

В каком режиме отображения должно находиться видовое окно, чтобы на нем были видны только ребра объектов:

Выберите один ответ:

- Realistic
- Shaded
- Wireframe

Вопрос 3

Отметить

В каком режиме отображения должно находиться видовое окно, чтобы на нем были видны только ребра объектов:

Выберите один ответ:

- Realistic
- Shaded
- Wireframe

Вопрос 4

Отметить

Какое из утверждений верное:

Выберите один ответ:

- Чтобы назначить модификатор на объект, его надо выбрать из списка модификаторов. Выбранный модификатор попадает в стек объекта
- Чтобы назначить модификатор на объект, его надо выбрать из стека объекта и тогда он попадет в список
- Оба утверждения абсурдны

Вопрос 4

Отметить

Какое из утверждений верное:

Выберите один ответ:

- Чтобы назначить модификатор на объект, его надо выбрать из списка модификаторов. Выбранный модификатор попадает в стек объекта
- Чтобы назначить модификатор на объект, его надо выбрать из стека объекта и тогда он попадет в список
- Оба утверждения абсурдны