

**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/

«03» июня 2018 года

**Рабочая программа дисциплины**  
**«Autodesk 3ds Max 2018/2017. Уровень 4.**  
**Технологический и промышленный дизайн:**  
**практический курс по сложному 3D**  
**моделированию»**

**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. Слушатели на практике изучат приёмы продвинутого 3D-моделирования в области технологической и промышленной визуализации. Рассмотрят практические примеры по созданию следующих объектов: ювелирных изделий, корпусов современной бытовой техники и электроники, кузовов автомобилей и других транспортных средств. Знания и практические навыки, полученные на данном курсе, можно применить в любых областях промышленной и технологической визуализации.

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

### **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)
	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:**

- в технологии и методы создания детализированных 3d-моделей;

**После окончания обучения Слушатель будет уметь:**

- ориентироваться в технологиях и методах создания детализированных 3d-моделей;
- создавать сложные трёхмерные модели в области технологического и промышленного дизайна.

**Учебный план:**

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

**Требования к предварительной подготовке:**

«Autodesk 3ds max 2018/2017. Уровень 3. Сложное моделирование»

**Срок обучения:** 24 академических часа, 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. Создание моделей ювелирной продукции	6	4	2	2	2	-
2	Модуль 2. Моделирование корпусов бытовой техники и электроники	6	4	2	2	2	-
3	Модуль 3. Создание кузова автомобиля	6	4	2	2	2	-
4	Модуль 4. Проработка деталей кузова автомобиля	6	4	2	2	2	-
	Итого:	24	16	8	8	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. Создание моделей ювелирной продукции

- Простое построение несущих ажурных конструкций с помощью Сплайнов и NURBS кривых и их перевод в Editable Poly.
- Создание мелких элементов дизайна с помощью Editable Poly.
- Создание огранённых драгоценных камней.
- Создание ювелирного изделия.

### Модуль 2. Моделирование корпусов бытовой техники и электроники

- Создание модели корпуса устройства при помощи различных методов.
- Создание фасок разного типа на углах модели.
- Создание отверстий в корпусе.
- Построение дополнительных деталей с помощью процедуры копирования частей модели.
- Построение дополнительных деталей при помощи создания сплайнов из имеющихся рёбер модели.

### Модуль 3. Создание кузова автомобиля

- Построение основы кузова по чертежам.
- Устранение неровностей на поверхности модели.
- Добавление рёбер жесткости и фасок.
- Разделение кузова на составные части.

### Модуль 4. Проработка деталей кузова автомобиля

- Создание мелких деталей (фары, решётка радиатора, пороги) путём копирования имеющихся рёбер модели кузова.
- Добавление деталей (уплотнители, молдинги) при помощи построения Сплайнов по имеющимся рёбрам.
- Создание реалистично выглядящих швов и зазоров между деталями кузова.

## 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) отчисленным 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 балльной 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 ТА</i>
-------------	---------------------------------------	-----------------

1	Создание реалистично выглядящих швов и зазоров между деталями кузова.	Практическая работа
---	---	---------------------

**Промежуточная аттестация по курсу (тест):**

Вопрос 1

Отметить

Pivot Point - это:

Выберите несколько ответов:

- Начало локальной системы координат объекта
- Центр трансформаций для одного выбранного объекта, если центр трансформаций не менялся пользователем
- Геометрический центр объекта

Вопрос 2

Отметить

Какие утилиты позволяют производить логические операции( объединение, вычитание, пересечение) с трехмерной геометрией

Выберите несколько ответов:

- Boolean
- Shape Merge
- ProBoolean

Вопрос 3

Отметить

Какое из утверждений верное:

Выберите один ответ:

- Сплайн - это замкнутая или разомкнутая линия, проходящая через вершины. Вершины последовательно пронумерованы, начиная с размыкания( если оно есть).
- Сплайн - это линия, проходящая через вершины, и способная ветвиться( т.е. в одну вершину может входить более двух сегментов).

Вопрос 4

Отметить

Какое из определений наиболее верно:

Выберите один ответ:

- Прimitives - это объекты, которые имеют примитивный внешний вид
- Прimitives - это объекты, имеющие примитивную полигональную сетку
- Прimitives - это параметрические объекты, не дающие пользователю доступ к своим подобъектам

Вопрос 5

Отметить

Какой горячей клавишей можно отключить вспомогательную сетку в видовом окне:

Выберите один ответ:

- G
- F
- Ctrl + C