

**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
«Autodesk 3ds Max 2018/2017. Уровень 4. Персонажная
анимация»**

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. Слушатели научатся настраивать и анимировать как одного, так и группу созданных персонажей с помощью всех имеющихся возможностей программы Autodesk 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.

1. 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-10

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»).

2	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
3	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:

- Как настраивать и анимировать как одного, так и группу созданных вами персонажей

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- Анимировать персонажей разной степени сложности с использованием всех возможностей программы.

2. Учебный план:

Категория слушателей: для всех, кто хочет научиться анимировать персонажей разной сложности для последующей визуализации, анимации и использования в играх.

Требования к предварительной подготовке:

Autodesk 3ds Max 2018/2017. Уровень 3. Анимация и спецэффекты или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 48 академических часов, в том числе 32 аудиторных, 16 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 ПА ¹
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Введение в персонажную анимацию.	4	2			2	Практическая работа
2	Модуль 2. Ключевая анимация. Базовые анимационные инструменты.	6	4			2	Практическая работа
3	Модуль 3. Работа с системами костей (Bones)	6	4			2	Практическая работа
4	Модуль 4. Прямая, обратная и сплайновая кинематики	6	4			2	Практическая работа
5	Модуль 5. Дополнительная анимация – мышцы, одежда, волосы/шерсть	6	4			2	Практическая работа
6	Модуль 6. Мимическая анимация	7	5			2	Практическая работа
7	Модуль 7. Анимация персонажей в модуле Character Studio	9	5			4	Практическая работа
		48	32	12	12	16	
	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 ПА – промежуточная аттестация.

2. 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	0	4	-	-	12
СРС	2	0	2	0	-	-	-	4
2 неделя	4	0	4	0	4	-	-	12
СРС	2	0	2	0	-	-	-	4
3 неделя	4	0	4	0	4	-	-	12
СРС	2	0	2	0	-	-	-	4
4 неделя	4	0	4	0	4 ИА	-	-	12
СРС	2	0	2	0	-	-	-	4
Итого:	16/8	0	16/8	0	16	-	-	48

Примечание: ИА – Итоговая аттестация (Тест)

3. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Введение в персонажную анимацию.

- История анимации.
- Принципы классической анимации в современной интерпретации.
- Разновидности 3D анимации, преимущества/недостатки, области применения.
- Принципы создания компьютерных персонажей, или как без хорошего знания анатомии сделать красивого персонажа.
- **Практические упражнения.**

Модуль 2. Ключевая анимация. Базовые анимационные инструменты.

- Основные операции с ключевыми кадрами, работа с палитрой Track Bar.
- Редакторы Curve Editor, Dope Sheet – тонкая настройка анимации.
- Использование принципов классической анимации на простых примерах.
- Динамическая анимация.
- Анимация простейшего персонажа базовыми деформационными модификаторами.
- **Практические упражнения.**

Модуль 3. Работа с системами костей (Bones)

- Кости – что это такое?
- Создание и настройка системы костей.
- Создание скелета. Привязка костей к оболочке и настройка влияния на геометрию.
- Управление зонами влияния костей.
- **Практические упражнения.**

Модуль 4. Прямая, обратная и сплайновая кинематики

- Прямая и обратная кинематика, настройка и примеры использования.

- Слайдовая кинематика персонажей, примеры использования.
- Создание качественного скелета персонажа, привязка к персонажу внешних объектов.
- **Практические упражнения.**

Модуль 5. Дополнительная анимация – мышцы, одежда, волосы/шерсть

- Создание мускулов, особенности скелетной привязки
- Скелетная и деформационная анимация мускулатуры.
- Создание и анимация одежды с помощью модуля Cloth, динамическая привязка одежды к персонажу.
- Работа с волосами и шерстью с помощью модуля Hair&Fur, динамическая анимация волос.
- **Практические упражнения.**

Модуль 6. Мимическая анимация

- Как правильно выражать эмоции.
- Анимация мимики лица с помощью морфинга.
- Создание мимики персонажа при помощи системы костей.
- Анимация глаз, век и бровей.
- Использование внешних предметов в анимации лица.
- **Практические упражнения.**

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.	Практические упражнения. Принципы создания компьютерных персонажей	Практическая работа
Модуль 2.	Практические упражнения. Анимация простейшего персонажа	Практическая работа
Модуль 3.	Практические упражнения. Работа с системами костей (Bones)	Практическая работа
Модуль 4.	Практические упражнения. Создание качественного скелета персонажа, привязка к персонажу внешних объектов.	Практическая работа
Модуль 5.	Практические упражнения. Работа с волосами и шерстью с помощью модуля Hair&Fur, динамическая анимация волос.	Практическая работа
Модуль 6.	Практические упражнения. Использование внешних предметов в анимации лица.	Практическая работа

Итоговая аттестация по курсу (тест):

Вопрос 1

Отметить

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

Выберите один ответ:

- **Realistic**
- **Shaded**
- **Wireframe**

Вопрос 2

Отметить

Копировать объекты в 3ds max можно:

Выберите несколько ответов:

- **Трансформируя объект, зажав клавишу Shift**
- **Используя команду Clone, в меню Edit**
- **Трансформируя объект, зажав клавишу Ctrl**

Вопрос 3

Отметить

Какая горячая клавиша используется для включения и выключения пространственных привязок(Snaps):

Выберите один ответ:

- **D**
- **Ctrl + S**
- **S**

Вопрос 4

Отметить

Какие трансформации есть в 3ds max:

Выберите несколько ответов:

- **Move(сдвиг, перемещение)**
- **Rotate(поворот, вращение)**
- **Scale(масштабирование)**
- **Normal Align(выравнивание по нормальям)**

Вопрос 5

Отметить

Какой модификатор отвечает за создание поверхностей вращения

Выберите один ответ:

- **Extrude**
- **Lathe**
- **Bevel Profile**