

Вавилин Артём Игоревич

студент

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный
педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

ОБУЧЕНИЕ СОЗДАНИЮ СКРИПТОВ В ТРЕХМЕРНОМ РЕДАКТОРЕ BLENDER

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос разработки и проведения элективного курса по созданию скриптов в редакторе Blender. Осуществляется обзор основных инструментов скриптинга в Blender, а также приводится возможная структура содержания данного элективного курса и структура занятий.*

***Ключевые слова:** трехмерное моделирование, Python, Blender, скрипт, 3D-редактор.*

Компьютерные трехмерные модели прочно вошли в жизнь современного человека. Времена, когда преобладали двумерные мультсериалы и кинофильмы давно позади, а сложность создания 3D-объектов уже не столь высока как раньше. Буквально говоря, сейчас любой школьник способен без каких-либо финансовых вложений спроектировать объемную графическую модель сидя дома за компьютером. Вместе с этим, несмотря на доступность, данная деятельность пользуется достаточно большим спросом на рынке труда – в любую рекламную, игровую, телевизионную компанию всегда требуются хорошие специалисты, способные создавать качественную трехмерную графику. Кроме того, 3D-моделирование, ввиду своей творческой направленности, вызывает все больше интереса у молодежи. Все это порождает потребность в наличии дисциплины трехмерного моделирования в школе, однако, школьные программы зачастую не подразумевают ее как отдельную дисциплину и включают в общий

курс информатики, в котором 3D-редакторы рассматриваются лишь поверхностно.

В результате, изучение трехмерного моделирования становится возможно лишь в виде элективных и факультативных курсов. Однако это также позволяет сконцентрироваться на отдельных аспектах моделирования, либо же на конкретных редакторах, при необходимости создавая курсы, посвященные только этому. Одним из подобных курсов может стать создание скриптов в редакторе Blender – тема, которая может быть актуальна для тех, кто уже имеет навыки работы в программе и хочет расширить возможности, а также оптимизировать процесс создания трехмерных моделей. Актуальным вопросом может стать то как структурировать элективный курс, каким образом строить занятия в данном элективном курсе, на чем стоит сделать акцент. Далее в данной статье будет рассмотрена примерная структура элективного курса по созданию скриптов в редакторе Blender, а также возможная структура занятий.

Начинать изучение любой дисциплины необходимо с самых азов и продвигаться постепенно, дабы у учащихся не возникало пробелов в знаниях, которые вызовут серьезные затруднения в будущем. В данном случае крайне важно будет на самых первых занятиях курса уделить достаточное внимание основным инструментам для написания скриптов в Blender и дальнейшем по возможности возвращаться к этому на каждом последующем занятии, чтобы учащиеся свободно могли ориентировались в интерфейсе программы, а также отлично знали базовый синтаксис языка, используемого в написании скриптов.

Языком программирования для написания скриптов в Blender служит Python. Его интерпретатор изначально встроен в Blender и не нуждается в отдельной установке. Сам пакет при этом выполняет роль интегрированной среды разработки – IDE (Integrated Development Environment), предоставляя разработчику базовый инструментарий в виде текстового редактора и интерактивной Python-консоли [2].

К настоящему времени можно говорить о том, что API пакета Blender является вполне готовым, несмотря на продолжающееся интенсивное развитие пакета. Однако некоторые его части всё ещё не задокументированы именно благодаря последнему обстоятельству [2].

Графический интерфейс Blender в режиме скриптинга является одной из первых вещей, с которой учащиеся должны познакомиться в начале прохождения элективного курса и представлен он несколькими основными панелями инструментов:

Script Editor – текстовый редактор с подсветкой синтаксиса.

Видовое окно, на котором отображается проекция трёхмерного объекта.

Интерактивная Python-консоль.

Outliner – реестр, представляющий все объекты текущей сцены в иерархическом порядке.

Панель свойств объектов и контекстное меню, предоставляющее доступ к константам и ссылкам на справочные материалы Blender Python API [2].

Внешний вид графического интерфейса Blender представлен на рис. 1.

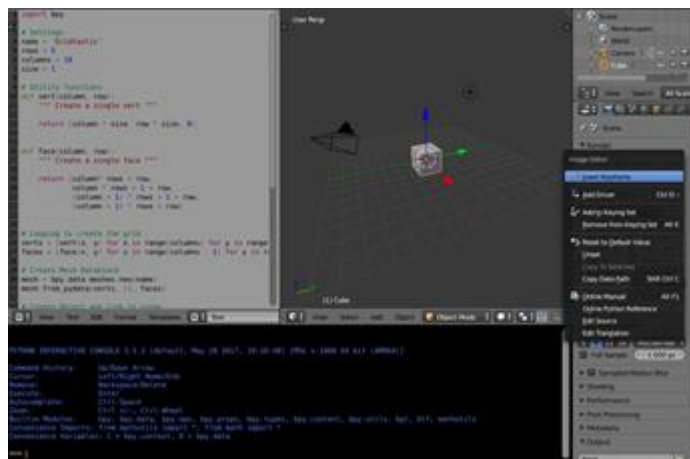


Рис. 1. Графический интерфейс Blender в режиме скриптинга

Не менее важным аспектом в изучении написания скриптов в редакторе Blender является наличие знаний и навыков в области программирования. В частности, весьма полезным, и отчасти необходимым, будет являться умение

работать с языком Python. От данного умения будет зависеть скорость прогресса в изучении скриптинга в Blender, однако учащиеся вполне могут начать изучать Python уже в процессе прохождения элективного курса. Для этого на первых занятиях предполагаемого курса необходимо подробно рассмотреть синтаксис Python, особенности его интерпретатора в Blender, а затем на каждом последующем занятии уделять время для повторения и закрепления изученных основ, добавляя к ним новые команды и операторы.

Первое открывающее занятие курса по изучению создания скриптов в редакторе Blender вполне можно отвести на знакомство или повторение интерфейса программы, а также на рассмотрения синтаксиса языка Python. Необходимо также указать непосредственную связь между текстовым редактором, интерактивной консолью и видовым окном, на котором отображаются трехмерные объекты, поступательно демонстрируя как изменяется сцена при выполнении тех или иных команд. На последующих же занятиях, после четкого усвоения основ, можно уже начинать пробовать писать первые простейшие скрипты.

Касательно структуры занятия элективного курса по созданию скриптов на языке Python в редакторе Blender следует отметить, что доминирующую позицию должна занимать практическая деятельность учащихся. Как и в дисциплине информатика, в данном курсе основной изучаемый материал требует взаимодействия непосредственно с компьютером, в следствие чего присутствует осязаемое преобладание практических занятий над лекционными [1].

После вводного занятия курса, где происходит лишь знакомство с интерпретатором Python в Blender, последующие занятия целесообразно начинать с этапа актуализации изученного ранее знания, а также проверки домашнего задания если оно было дано. Большую часть лекционных занятий должна занимать работа непосредственно с языком Python: закрепляться синтаксис, изучаться новые модули, функции. Все это наиболее эффективно производить в виде лекций, на которых учащиеся будут конспектировать материал. На практических же занятиях учащиеся должны применять и закреплять полученные

знания, работая уже непосредственно в редакторе Blender. Каждое практическое занятие должно сопровождаться самостоятельной практической работой учащихся, которая будет служить отчетом о работе на занятии [1].

Стоит учитывать, что трехмерное моделирование – это в первую очередь творческая деятельность, поэтому необходимо предоставлять учащимся домашние задания, в которых они смогут полноценно проявить свою индивидуальность, выразить какие именно аспекты изучаемого материала заинтересовывают их больше всего.

Самые элективные курсы по созданию трехмерной графики в Blender с помощью языка Python можно разделить на три части: первая часть будет иметь ознакомительный характер, в ней учащиеся постепенно знакомятся с интерпретатором Python в Blender и начинают работать с самим языком программирования; вторая часть курса может представлять собой основной блок материала курса, где учащиеся будут воспроизводить скрипты в Blender и уже пробовать писать простейшие скрипты сами; третья же часть элективного курса может быть полностью отчетной: здесь учащиеся демонстрируют полученные знания в разработке собственных творческих проектов и осуществляют их защиту перед классом.

В целом, проведение элективного курса по скриптингу в Blender не отличается какими-либо кардинальными особенностями в сравнении с прочими курсами по 3D-моделированию или 2D-графике и, как и они, требует акцента на активной практической деятельности учащихся.

Список литературы

1. Победоносцева М.Г. Методические подходы к разработке системы элективных курсов по информатике // Информатика и образование. – 2008. – №10. – С. 25–28.

2. Филиппов С.В. Программная платформа Blender как среда моделирования объектов и процессов естественно-научных дисциплин // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. – 2018. – №230. – С. 42.