МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Программирование сценариев в анимации»

Специальность
54.05.03 "Графика"

Уровень подготовки
специалитет

Формы обучения – очно-заочная

Рязань

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Общие методические указания

Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Студентам необходимо ознакомиться:

– с содержанием рабочей программы дисциплины;

– с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы;

– методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на сайтах библиотеки РГРТУ;

– с графиком консультаций преподавателей кафедры.

К изучению дисциплины предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов контактных занятий;

– качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком;

– своевременная сдача преподавателю отчетных документов по контактным видам работ;

– в случае наличия пропущенных студентом занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

При подготовке к практическим занятиям студентам следует:

– приносить с собой рекомендованную преподавателем материалы (конспекты лекций, литературу) к конкретному занятию;

– до очередного практического занятия по конспектам лекций и рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

– задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

– на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется обратиться к преподавателю в день консультаций и получить индивидуальное задание.

Для выполнения практической работы обучающийся должен предварительно изучить необходимые темы теоретического курса и получить конкретные рекомендации от преподавателя о порядке и составе выполняемой работы.

По завершению изучения дисциплины сдается экзамен.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – это проработка контрольных вопросов и систематизация теоретических знаний, подтверждение практическими примерами и выкладками.

Подготовка студента к промежуточной аттестации по дисциплине включает в себя три этапа: систематическая работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса.

Возможные формы проведения экзамена: устный (в виде собеседования).

Экзамен проводится по вопросам, для успешной сдачи которого студенты должны понимать сущность вопроса, его смысл и уметь аргументировать структурные составляющие и подтверждать практическими примерами, что должно соответствовать компетенциям освоения дисциплины, указанным в рабочей программе.

Во время испытаний промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, разрешенными преподавателем.

На экзамене нельзя пользоваться электронными средствами связи и материалами, неразрешенными преподавателем. Также не разрешается общение с другими студентами и несанкционированные перемещения по аудитории. Указанные нарушения являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «не удовлетворительно».

1.2 Методические указания к самостоятельной работе

Курс предусматривает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов, обозначенную рабочим планом дисциплины.

Для наиболее полного изучения дисциплины обеспечивается доступ каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному перечню задач дисциплины, к методическим пособиям, фондам учебной литературы, а также наглядным пособиям.

Выполненные работы следует регулярно показывать педагогу. Качество работы проверяется преподавателем и должно учитываться при выставлении семестровой оценки по предмету.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СЦЕНАРИЕВ В АНИМАЦИИ

Основные задачи изучения дисциплины:

1. Освоение инструментальной среды программирования сценариев в анимации.

2. Приобретение навыков редактирования ключевых кадров.

3. Приобретение навыков редактирования кривых анимации.

4. Приобретение навыков построения сложных сценариев анимации.

Рекомендуемый порядок изучения разделов дисцпилины:

1. Ключевые кадры	
1.1. Создание и редактирование	Создание и удаление ключевого кадра. Ключевые кадры для свойств разного типа.
1.2. Пример анимации	Анимация движения куба. Анимация свойств материала куба.
1.3. Редактирование ключевых кадров в окне Dope Sheet	Выделение ключевых кадров. Удаление. Перенос. Копирование и вставка. Упрощение системы ключевых кадров.
2. Редактирование кривых анимации	

2.1. Окно Graph Editor	Список анимируемых параметров. Кривые анимации. Панель свойств анимации.
2.2. Редактирование кривых анимации движения куба и свойств материала куба	Редактирование граничных параметров движения куба. Имитация движения подброшенного вверх куба. Редактирование анимации свойств материала куба.
2.3. Пример программирования кривой анимации куба	Математические формулы движения подброшенного куба. Расчет граничных точек движения и коррекция кривой анимации по числовым данным граничных точек. Отскок куба и повтор полета. Расчет граничных точек повторного полета. Дублирование кривой анимации первого этапа полета для описания повторного полета. Коррекция кривой анимации по числовым данным граничных точек повторного полета. Повтор отскоков до окончания до конца диапазона анимации.
2.4. Пример копирования анимации для сферы	Режим Action Editor редактора Dope Sheet. Копирование анимации движения куба. Копирование анимации свойств материала куба и вставка в свойства материал сферы.
2.5. Модификаторы кривых анимации	Циклический повтор кривой анимации модификатором Cycles. Параметры циклического повтора. Модификаторы кривой анимации в граничных точках.
2.6. Редактирование анимации ходьбы	Циклический повтор кривых анимации двойного шага ходьбы. Редактирование кривых анимации начала и окончания ходьбы. Изменение направления при ходьбе.

Дисциплина посвящена инструментальным средствам быстрого редактирования ключевых кадров и кривых анимации:

1. Создание и редактирование ключевых кадров в редакторе Dope Sheet.
2. Редактирование кривых анимации в окне Graph Editor.

Настоятельно рекомендуется программировать сценарии анимации и в редакторе Dope Sheet и в Graph Editor. Это упростит, с одной стороны, решать сложные задачи анимации, и, с другой, расширить функциональные возможности использования инструментальных средств трехмерной анимации.

Инструменты программирования сценариев анимации сначала рассматриваются на простом примере подброшенного мяча. Этот пример рекомендуется подробно изучить и выполнить на практических занятиях. Он покажет, что простые инструментальные средства программирования сценариев в анимации позволяют математически точно анимировать объекты и их свойства.

Эти методы затем можно использовать для редактирования сценариев анимации своих персонажей. Персонажи могут быть самых разных типов. Методика программирования сценариев останется такой же.

Сетка персонажа и дополнительных элементов персонажа построены при изучении дисциплины «Трехмерное моделирование». Скелет персонажа построен при изучении дисциплины «Анимация персонажей».

Конечно, нельзя заранее охватить все многообразие действительности или художественных замыслов студентов. Поэтому в рамках консультаций в семестре будут дополнительные описания. Эти описания затем будут включены во вспомогательные электронные материалы.

Работа студента на лекции

Вспомогательный электронный материал студенту доступен всегда. На лекциях приводится теоретический обзор и рассматриваются примеры различных аспектов творческого процесса. Записывать речь лектора не нужно. Студент должен выделять и записывать лишь важные моменты и выводы.

При написании конспекта лекций следует придерживаться следующих правил и рекомендаций.

1. Конспект нужно записывать «своими словами» лишь после того, как излагаемый лектором тезис будет вами дослушан до конца и понят.

2. При конспектировании следует отмечать непонятные, на данном этапе, места; записывать те пояснения лектора, которые показались особенно важными.

3. При ведении конспекта рекомендуется вести нумерацию разделов, глав, формул; это позволит не запутаться в структуре лекционного материала.

4. Рекомендуется в каждом более или менее законченном пункте выразить свое мнение, комментарий, вывод.

В заключение следует отметить, что конспект студент записывает лично для себя. Поэтому конспект надо писать так, чтобы им было удобно пользоваться.

Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно он это сделает, зависит и прочность усвоения знаний, и, соответственно, качество восприятия предстоящей лекции. Необходим систематический труд в течение всего семестра.

Подготовка к практическим занятиям

На практических занятиях обучающиеся редактируют ключевые кадры и кривые анимации.

Для этого обучающиеся должны самостоятельно изучить редакторы программирования ключевых кадров и кривых анимации. При этом нужно помнить, что для анимации персонажей нет необходимости в управлении всеми костями. Чаще всего анимация ограничивается анимацией органов управления. Студент самостоятельно изучает кривые анимации органов управления и костей скелета своего персонажа. На занятиях студент демонстрирует результаты выполнения примеров и программирования сценариев анимации своего персонажа.

Практическое занятие по каждой теме завершается демонстрацией результатов.

Важным этапом также является защита результатов практического занятия. В процессе защиты студент отвечает на вопросы преподавателя, касающиеся применяющихся инструментов и выявленных ошибок. При подготовке к защите рекомендуется пользоваться дополнительной литературой, список которой приведен в методическом описании, а также конспектом лекций. От того, насколько тщательно студент готовился к защите результатов, во многом зависит и конечный результат его обучения.

Подготовка к экзаменам.

Обучающиеся, которые в семестре получили оценки «отлично» на практических занятиях и качественно построили сценарий анимации персонажа, автоматически получают оценку «отлично».

В экзаменационном билете 3 раздела.

1. Редактирование ключевых кадров.

2. Редактирование кривых анимации.

3. Демонстрация результатов программирования сценариев анимации своего персонажа на компьютере.

Оценка выставляется следующим образом. Количество неправильных ответов вычитается из 5 и результат больше 2 будет экзаменационной оценкой.

Итоговая зачетная работа представляет демонстрацию работы над ошибками, указанными на практических занятиях.

Если все ошибки устранены, то студент получает «Зачет».

Как показывает статистика, если студент хорошо выполнял практические занятия, то в итоговой работе он даже добавляет самостоятельно придуманные новшества.

Бывает, что по техническим причинам студент не смог исправить все ошибки. Тогда для оценивания учитываются оценки, которые студент получил на практических занятиях в течение семестра. Если средняя оценка на практических занятиях не меньше «Хорошо», тогда студент может получить «Зачет».

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Наумов Дмитрий Анатольевич, Заведующий кафедрой ИТГД **12.10.26** 09:49 (MSK) Простая подпись