



«3D реконструкции объектов историко-культурного наследия: компьютерное моделирование»

I семестр 2012/2013 уч. года

Автор:

ассистент **Д.И. Жеребятьев**



Данный спецкурс ориентирован на введение в проблематику виртуальной реконструкции объектов историко - культурного наследия. В центре внимания - один из наиболее перспективных методов исторической реконструкции - компьютерное моделирование, основанное на методологии 3D реконструкции. Рассматриваются технологии 3D моделирования и результаты исследований в этой области. В рамках спецкурса даются основы формирования и верификации источниковой базы, необходимой для 3D реконструкции. Студенты получают навыки работы со специализированным программным обеспечением, включая трёхмерные редакторы 3D World Studio, Autodesk 3D Max и трёхмерный движок Unity 3D. Значительное внимание уделяется анализу материалов исследований в области виртуальных исторических реконструкций, созданных в зарубежных и российских научных центрах. В ходе спецкурса каждый студент получает задание: создать собственную 3D реконструкцию выбранного им объекта культурного наследия (несохранившегося или дошедшего до нас в плохой сохранности). В процессе выполнения этого задания студент осваивает навыки формирования источниковой базы реконструкции. Спецкурс завершается презентацией индивидуальных проектов студентов и размещением лучших работ на страницах электронного ресурса кафедры исторической информатики.



Спецкурс состоит из двух основных разделов:

Теоретический (изучение опыта виртуальной исторической реконструкции на примерах различных объектов культурного наследия; изучение возможностей и функций специализированного программного обеспечения, ориентированного на 3D моделирование).

Практический (выполнение тестовых заданий; знакомство с известными разработками виртуальных исторических реконструкций, доступных в Интернете; выполнение индивидуальных проектов по 3D реконструкции объектов историко-культурного наследия, выбранных каждым из обучаемых).

По итогам освоения материала спецкурса студент получит навыки работы в следующем программном обеспечении:

Трёхмерные редакторы: 3D World Studio 5.52, Autodesk 3D Max 8.0.

Трёхмерный конвертер файлов: Deep Exploration 6.0.

Трёхмерный движок: Unity 3 Pro.

Графический редактор: Adobe Photoshop CS3.

Редактор Html страниц: Macromedia DreamWeaver 8.0.

Результатом освоенного курса является разработка студентом отчётного проекта - виртуальной исторической онлайн реконструкции выбранного им объекта историко-культурного наследия и размещение его в сети Интернет на сайте истории факультета МГУ вместе с собранной информационной базой по истории объекта, содержащей в себе следующие компоненты: история объекта, источниковая база, методика реконструкции в виртуальном пространстве.

I. Тематический план

№	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	Всего часов
1	Компьютерное моделирование в исторических исследованиях. Особенности 3D моделирования. Обзор состояния направлений виртуальной реконструкции.	2
2	Методология виртуальных исторических реконструкций	2
3	Основы формирования источниковой базы, синтез разнородных источников, верификация материала для построения виртуальной реконструкции	2
4	Ознакомление с онлайн проектами виртуальных исторических реконструкций. Построение простейших трёхмерных моделей	5
5	Основы текстурирования трёхмерных объектов. Фотограмметрия. Построение трёхмерной модели на основе фотографии	4
6	Основы виртуальной реконструкции ландшафта (источники построения, методика). Научные центры	3
7	Построение многополигональных трёхмерных моделей в 3D World Studio. Понятие корректности построения 3D модели. Основы интеграции трёхмерных моделей в библиотеку Unity 3D	4
8	Построение трёхмерной сцены в Unity 3D. Разработка трёхмерной html-страницы (3D html page) и exe-файла проекта	1
9	Построение многополигональных трёхмерных моделей по чертежам	5
10	Сложности при построении трёхмерных моделей в редакторе 3D World Studio. Построение многополигональной трёхмерной модели со сложной архитектурной формой на примере каменных строений XIX – нач. XX вв.	2
11	Привязка источникового материала к составным частям 3D модели реконструируемого объекта.	2
12	Защита проекта	

Итого: 3

II. Формы контроля

Оценка работы студентов складывается из следующих элементов (исходя из суммы 100 баллов):

1. Участие в "круглом столе" по темам 1-4, 6 (10 баллов);
2. Сдача отчётности по теме 5, 7 - 8 (20 баллов);

3. Итоговое (зачетное) устное собеседование (20 баллов);
4. Отчётный проект: разработка каждым студентом виртуальной реконструкции конкретного объекта историко-культурного наследия (50 баллов).

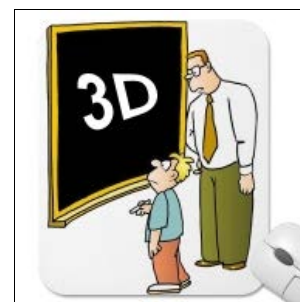
III. Базовая литература

- Ковальченко И.Д. Методы исторического исследования. - 2-е изд. - М., 2003. С. 373-433 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.hist.msu.ru/Science/IDK/m_part2.pdf (дата обращения: 10.02.2011).
- Кончаков Р.Б., Жеребятъев Д.И. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики // Круг идей: Методы и технологии исторических реконструкций. Под ред. Л.И. Бородкина, В.Н. Владимирова, Г.В. Можаяевой. М.: Изд-во МГУ, 2010. С. 145 – 175. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.aik-sng.ru/text/krug/2010/11.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Логдачева Е.В., Швембергер С.В. Проблемы и методики трехмерной реконструкции [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nereditsa.ru/3D/article.htm> (дата обращения: 10.02.2011).
- Простов В.А., Жеребятъев Д.И. Формирование источникового комплекса для построения виртуальной интерактивной реконструкции Скорбященского монастыря // Историография и источниковедение отечественной истории. Под ред. С.Г. Кашенко. СПб, 2011 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.hist.msu.ru/Labs/HisLab/News/Imns2010.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Фищев А.В. Реконструкция исторического прошлого в виртуальной среде компьютера // Вопросы информатизации образования. Вып. 14/2010 [Электронный ресурс]. URL: http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?ind=articles&article_key=328 (дата обращения: 10.02.2011).
- Флери Ф., Мадлен С. Виртуальная интерактивная реконструкция античного Рима IV в. н. э. Новый взгляд. Лаборатория Социальной истории ТГУ им. Г.Р. Державина. Международный сборник работ молодых историков. Тамбов. Издательство «Юлис». 2007. С. 46-51. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.hist.msu.ru/VLE/file.php/39/Article/Sofi_Madlen_Rome_Reborn_Novyi_vzgljad_.pdf (дата обращения: 10.02.2011).
- Bob Brier, Jean-Pierre Houdin. The Secret of the Great Pyramid: How One Man's Obsession Led to the Solution of Ancient Egypt's Greatest Mystery, HarperCollins, 2008, Pages 304.
- Donald H. Sanders. Why do Virtual Heritage? // Archaeology magazine, March 13, 2008 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.archaeology.org/online/features/virtualheritage/> (дата обращения: 10.02.2011).
- Isoda, Y., Tsukamoto, A., Kosaka, Y., Okumura, T., Sawai, M., Yano, K., Nakata, S. and Tanaka, S. Reconstruction of Kyoto of the Edo Era based on arts and historical documents: 3d urban model based on historical Gis data // International Journal of Humanities and Art Computing / Editor David J. Bodehamer and Paul S. Ell, Edinburgh University Press, vol.3. № 1-2-2009, p.21 – 38 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: https://cgadownload.hmdc.harvard.edu/publish_web/CGA_Presentations/Akihiro_Tsukamoto/Kyoto.pdf (дата обращения: 10.02.2011).
- Reconstitution virtuelle de la Rome antique (Epuise). Collection Les Cahiers de la M.R.S.H., numero 14 (1998), 120 pages, En vente aux Presses universitaires de Caen a la M.R.S.H [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.unicaen.fr/services/cireve/rome/publications/pdf/cahier14.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Volker Herrmann. Archäologische RuhrZeiten. Chancen und Möglichkeiten virtueller Rekonstruktion in GoogleEarth. Die Deutsche Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit e.V. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.dgamn.de/uploads/mb122/mitteilungen22-web-22herrmann.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Wells, S., Frischer, B., et al., 2010. "Rome Reborn in Google Earth," in CAA 2009. Making History Interactive. 37th Proceedings of the CAA Conference March 22-26, 2009, Williamsburg, Virginia. Archaeopress: Oxford, 2010. P. 373-379. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.romereborn.virginia.edu/rome_reborn_2_documents/papers/Wells2_Frischer_Rome_Reborn.pdf (дата обращения: 10.02.2011).

IV. Содержание программы

ТЕМА 1. Компьютерное моделирование в исторических исследованиях. Особенности 3D моделирования. Обзор состояния направлений виртуальной реконструкции.

- 1.1. Компьютерное моделирование исторических процессов.
- 1.2. Виртуальное 3D моделирование.
- 1.3. Когда и где появились первые виртуальные реконструкции объектов историко-культурного наследия.
- 1.4. Применение технологий трёхмерного моделирования в исторических исследованиях.



Литература:

- Жеребятъев Д.И. О методике комплексного использования источников при построении виртуальной реконструкции объектов культурного наследия // Вестник РУДН, серия "История России", 2011, №1. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.hist.msu.ru/VLE/file.php/39/Article/On_the_methodology_of_historical_sources_complex_usage_in_3D.pdf (дата обращения: 10.02.2011).
- Заменит ли виртуальный Парфенон оригинал?// BBC, 23.03.2004. [Электронный ресурс]. URL: http://news.bbc.co.uk/hi/russian/entertainment/newsid_3561000/3561907.stm (дата обращения: 10.02.2011).
- Ковальченко И.Д. Методы исторического исследования. - 2-е изд. - М., 2003. С. 373-433 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.hist.msu.ru/Science/IDK/m_part2.pdf (дата обращения: 10.02.2011).

- 10.02.2011).
- Константин Мееров. Урок 3D истории [Электронный ресурс]. URL: http://www.render.ru/books/show_book.php?book_id=285 (дата обращения: 10.02.2011).
 - Кончаков Р.Б., Жеребятъев Д.И. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики // Круг идей: Методы и технологии исторических реконструкций. Под ред. Л.И. Бородкина, В.Н. Владимиров, Г.В. Можяевой. М.: Изд-во МГУ, 2010. С. 145 – 175. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.aik-sng.ru/text/krug/2010/11.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
 - Логдачева Е.В., Швембергер С.В. Проблемы и методики трехмерной реконструкции [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nereditsa.ru/3D/article.htm> (дата обращения: 10.02.2011).
 - Фищев А.В. Реконструкция исторического прошлого в виртуальной среде компьютера // Вопросы информатизации образования. Вып. 14/2010 [Электронный ресурс]. URL: http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?ind=articles&article_key=328 (дата обращения: 10.02.2011).
 - Флери Ф., Мадлен С. Виртуальная интерактивная реконструкция античного Рима IV в. н. э. Новый взгляд. Лаборатория Социальной истории ТГУ им. Г.Р. Державина. Международный сборник работ молодых историков. Тамбов. Издательство «Юлис». 2007. С. 46-51. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.hist.msu.ru/VLE/file.php/39/Article/Sofi_Madlen_Rome_Reborn_Novyi_vzgljad_.pdf (дата обращения: 10.02.2011).
 - Donald H. Sanders. Why do Virtual Heritage? // Archaeology magazine, March 13, 2008 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.archaeology.org/online/features/virtualheritage/> (дата обращения: 10.02.2011).

ТЕМА 2. Методология виртуальных исторических реконструкций

- 2.1. Методология виртуальной реконструкции.
 - 2.2. Виды и типы виртуальных исторических реконструкций.
 - 2.3. Исследовательские группы и компании. Используемые технологии.
 - 2.4. Этапы построения виртуальной реконструкции. Знакомство с софтом, анализ возможностей программ в решении задачи построения виртуальной исторической реконструкции.
- А) Графический редактор Adobe Photoshop, Irfanview.
- Б) Трёхмерный редактор 3D World Studio, Autodesk 3D Max 8.0.
- В) Трёхмерный движок Unity 3D.



Литература:

- Кончаков Р.Б., Жеребятъев Д.И. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики // Круг идей: Методы и технологии исторических реконструкций. Под ред. Л.И. Бородкина, В.Н. Владимиров, Г.В. Можяевой. М.: Изд-во МГУ, 2010. С. 145 – 175. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.aik-sng.ru/text/krug/2010/11.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Флери Ф., Мадлен С. Виртуальная интерактивная реконструкция античного Рима IV в. н. э. Новый взгляд. Лаборатория Социальной истории ТГУ им. Г.Р. Державина. Международный сборник работ молодых историков. Тамбов. Издательство «Юлис». 2007. С. 46-51. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.hist.msu.ru/VLE/file.php/39/Article/Sofi_Madlen_Rome_Reborn_Novyi_vzgljad_.pdf (дата обращения: 10.02.2011).
- The Development of the Temple of Karnak [Электронный ресурс]. URL: <http://dlib.etc.ucla.edu/projects/Karnak/assets/media/resources/ProcessionalRoutesAndFestivals/guide.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Volker Herrmann. Archäologische Ruhrzeiten. Chancen und Möglichkeiten virtueller Rekonstruktion in GoogleEarth. Die Deutsche Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit e.V. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.dgamn.de/uploads/mb122/mitteilungen22-web-22herrmann.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Wells, S., Frischer, B., et al., 2010. "Rome Reborn in Google Earth," in CAA 2009. Making History Interactive. 37th Proceedings of the CAA Conference March 22-26, 2009, Williamsburg, Virginia. Archaeopress: Oxford, 2010. P. 373-379. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: http://www.romereborn.virginia.edu/rome_reborn_2_documents/papers/Wells2_Frischer_Rome_Reborn.pdf (дата обращения: 10.02.2011).

ТЕМА 3. Основы формирования источниковой базы, синтез разнородных источников, верификация материала для построения виртуальной реконструкции

- 3.1. Основы формирования источниковой базы (на примере материала московского женского монастыря «Всех скорбящих радости» XIX – нач. XX вв.).
- 3.2. Верификация источникового материала.
- 3.3. Построение трёхмерной модели на основе исторического источника (плана, чертежа, описания) в 3D World Studio. Интеграция графических исторических источников в трёхмерный редактор (план, рисунок, чертёж, фотография). Понятие масштаба в трёхмерном пространстве.



Литература:

- Жеребятъев Д.И. О методике комплексного использования источников при построении виртуальной реконструкции

объектов культурного наследия // Вестник РУДН, серия "История России", 2011, №1. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL:

http://www.hist.msu.ru/VLE/file.php/39/Article/On_the_methodology_of_historical_sources_complex_usage_in_3D.pdf (дата обращения: 10.02.2011).

- Простов В.А., Жеребятъев Д.И. Формирование источникового комплекса для построения виртуальной интерактивной реконструкции Скорбященского монастыря // Историография и источниковедение отечественной истории. Под ред. С.Г. Кашенко. СПб, 2011 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.hist.msu.ru/Labs/HisLab/News/Imns2010.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Кончаков Р.Б., Жеребятъев Д.И. Применение методики трёхмерного пространственного анализа для изучения формирования городской застройки и восстановления культурного наследия на примере реконструкции городской застройки г. Тамбова кон. 18 – нач. 19 вв. // Круг идей: Методы и технологии исторических реконструкций. Под ред. Л.И. Бородкина, В.Н. Владимирова, Г.В. Можяевой. М.: Изд-во МГУ, 2010. С. 218 – 237. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://www.aik-sng.ru/text/krug/2010/11.pdf> (дата обращения: 10.02.2011).
- Логдачева Е.В., Швембергер С.В. Проблемы и методики трехмерной реконструкции [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nereditsa.ru/3D/article.htm> (дата обращения: 10.02.2011).

ТЕМА 4. Ознакомление с онлайн проектами виртуальных исторических реконструкций. Построение простейших трёхмерных моделей

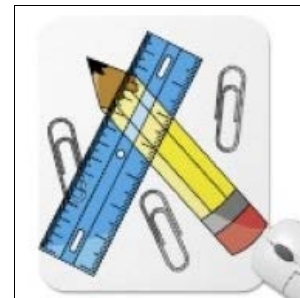
4.1. Ознакомление с онлайн проектами виртуальных исторических реконструкций на базе технологий (Quest 3D, 3DVia, Unity 3D, Google Earth).

4.2. Возможности применения pdf-файлов с 3D контентом (.pdf3D) в экспозиции музейно-выставочного комплекса.

4.3. Построение простейших трёхмерных моделей.

4.4. Понятие о 2D и 3D файловых форматах и программах конвертерах.

4.5. Построение pdf файла с 3D контентом (.pdf3D) на базе технологии Adobe Acrobat X Pro и Deep Exploration.



Полезные ресурсы:

📍 **Реконструкция Рима IV в. Проект "Rome Reborn"**

📍 **Реконструкция пирамиды Хуфу. Проект "Khufu 3D"**

📍 **Виртуальные залы Лувра**

📍 **Проект "Jerusalem Archaeological Park"**

ТЕМА 5. Основы текстурирования трёхмерных объектов. Фотограмметрия. Построение трёхмерной модели на основе фотографии

5.1. Основы текстурирования трёхмерных объектов в 3D World Studio. Понятие повторяемости текстуры, кратности, Uv Mapping и др.

5.2. Текстурирование трёхмерных моделей фрагментов деревянной крепости г. Тамбова XVII в.

5.3. Фотограмметрия.

5.4. Построение трёхмерной модели по фотографии.



Полезные ресурсы:

📍 **Файловый архив: фотограмметрия.**

📍 **Фотограмметрия. Энциклопедия.**

📍 **Дистанционный портал (видеоуроки).**

ТЕМА 6. Основы виртуальной реконструкции ландшафта (источники построения, методика). Научные центры

6.1. Основы виртуальной реконструкции ландшафта. Формирование источниковой базы.

6.2. Технологии построения модели трёхмерного ландшафта.

6.3. Знакомство с возможностями программы Unity 3D Terrain Editor (или Torque Game Engine Terrain Editor).

6.4. Построение трёхмерной модели ландшафта города на основе выкопировки плана с отметками высот.

6.5. Построение трёхмерной модели ландшафта на основе карт Google map и Яндекс карт.

6.6. Моделирование водных ресурсов, почвенного покрова в Unity 3D Terrain Editor.



ТЕМА 7. Построение многополигональных трёхмерных моделей в 3D World Studio. Понятие корректности построения 3D модели. Основы интеграции трёхмерных моделей в библиотеку Unity 3D

7.1. Построение многополигональных трёхмерных моделей в 3D World Studio.

7.2. Основы интеграции трёхмерных моделей в библиотеку Unity 3D. Экспорт 3D моделей в трёхмерные конвертеры Deep Exploration.

7.3. Построение трёхмерной модели слепка в Autodesk 3D Max 8.0. Интеграция 3D модели в Unity 3D.

7.4. Размещение трёхмерной модели в библиотеке моделей Unity 3D.

7.5. Построение простейшей трёхмерной сцены.

7.6. Обсуждение текущего состояния работы студентов по индивидуальным проектам.



ТЕМА 8. Построение трёхмерной сцены в Unity 3D. Разработка html-страницы с 3D контентом (3D html page) и exe-файла проекта

8.1. Построение трёхмерной сцены.

8.2. Основы построения световых эффектов, освещения в трёхмерном мире.

8.3. Работа со скриптами (камера, панели меню и др.).

8.4. Формирование трёхмерной сцены в html-страницу с 3D контентом, построение exe-файла. Доработка html-страницы в Macromedia Dreamweaver 8.0.

8.5. Обсуждение текущего состояния работы студентов по индивидуальным проектам.



Полезные ресурсы:

📍 [Официальный сайт Unity 3D. Документация.](#)

📍 [Официальный сайт Unity 3D. Live Demos \(онлайн проекты\).](#)

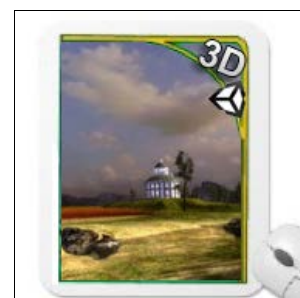
ТЕМА 9. Построение многополигональных трёхмерных моделей по чертежам

9.1. Построение моделей деревянных фортификационных сооружений Белгородской засечной черты XVII в. на примере крепости Свислочь.

9.2. Размещение трёхмерной модели в библиотеке Unity 3D.

9.3. Построение трёхмерной сцены.

9.4. Обсуждение текущего состояния работы студентов по индивидуальным проектам.



Полезные ресурсы:

📍 [Официальный сайт Unity 3D. Документация.](#)

📍 **Официальный сайт Unity 3D. Live Demos (онлайн проекты).**

ТЕМА 10. Сложности при построении трёхмерных моделей в редакторе 3D World Studio. Построение многополигональной трёхмерной модели со сложной архитектурной формой на примере каменных строений XIX – нач. XX вв.

- 10.1. Построение орнамента и нанесение рустовки на типовой каменный фасад зданий XIX – нач. XX вв.
- 10.2. Построение арок, проходов, комнат. Передача эффекта прозрачности в 3D среде на примере трёхмерной модели решётки, соломенной крыши, стекла.
- 10.3. Построение модели купола на примере храма «Трёх святителей» московского женского монастыря «Всех скорбящих радости» нач. XX в. и церкви Покрова Пресвятой Богородицы в деревне Черепово (Смоленская область) 20-х гг. XIX вв.
- 10.4. Построение html-страниц в Macromedia Dreamweaver 8.0.
- 10.5. Обсуждение текущего состояния работы студентов по индивидуальным проектам.



ТЕМА 11. Основы интеграции текстового и визуального материала в виртуальное пространство. Привязка трёхмерных моделей и источникового материала в трёхмерной html странице

- 11.1. Разметка html-страницы в Macromedia Dreamweaver 8.0. Построение flash кнопок.
- 11.2. Построение html-страницы источниковой базы реконструкции, страницы автора проекта.
- 11.3. Основы публикации html страницы с трёхмерным контентом в Интернете.
- 11.4. Обсуждение текущего состояния работы студентов по индивидуальным проектам.



Полезные ресурсы:

📍 **Самоучитель Macromedia Dreamweaver 8.**

Дополнительные материалы

Методический материал по спецкурсу размещён на [дистанционном ресурсе исторического факультета МГУ](#) в категории курсов кафедры исторической информатики: "3D реконструкции объектов историко-культурного наследия: компьютерное моделирование" (если у вас нет пароля, временно для студентов открыт "гостевой" режим) и в [Библиотеке электронных публикаций по виртуальной исторической реконструкции](#)

- 📍 **Видео уроки (см. дистанционный портал).**
- 📍 **Библиотека электронных публикаций по виртуальной исторической реконструкции.**
- 📍 **Задания к занятиям (см. дистанционный портал).**
- 📍 **Скачать программу спецкурса (pdf).**
- 📍 **Новости**



Научные виртуальные реконструкции объектов историко-культурного наследия



Бородкин Л.И., Гарскова И.М., Жеребятъев Д.И., Простов В.А. - Проект "Виртуальная реконструкция московского монастыря «Всех скорбящих радости»: анализ эволюции пространственной инфраструктуры на основе методов 3D моделирования" (Virtual Reconstruction of Moscow Monastery «All Sorrow Joy»: Analysis of Spatial Infrastructure Evolution on Basis of 3D Modelling methods) проводится при финансовой поддержке гранта РФФИ, № 11-06-00453а.



Bernard Frisher - проект Rome Reborn (виртуальная реконструкция Рима IV в н.э.)



Bob Brier, Jean-Pierre Houdin, Dassault Systemes - проект Khufu Reborn (виртуальная реконструкция пирамиды Хуфу)

-
- [Полный перечень проектов виртуальных реконструкций](#)
-

Примеры студенческих отчётных проектов по спецкурсу

☉ Полина Трифонова (студентка 3 курса) - Церковь Покрова Пресвятой Богородицы в деревне Черепово (Смоленская область).

☉ Григорий Борисов (студент 2 курса) - Виртуальная реконструкция усадебного комплекса графа Храповицкого (конец XIX-начало XX века)

☉ Мельниченко Д.В., Мироненко М.С., Новикова Е.О., Кирюшкин С.С., Подчасов Н.А., Калинин М.В. (студенты 2 и 4 курсов) - Виртуальная реконструкция района Кадшей и церкви Воскресения во второй половине XIX века

☉ Остапенко М.С., Мишина Е.М., Калачёва А.А., Мироненко М.С., Подчасов Н.А., Сюняева Е.А., Исаева Н.В., Кирюшкин С.С., Калинин М.В. (студенты 2 и 4 курсов) - Виртуальная реконструкция усадьбы графа Чернышёва середины XIX в.

☉ Мария Диомидова (студентка 2 курса) - Казанский вокзал 1940 г. (часть строений).

☉ Татьяна Новопашина (студентка 2 курса) - Виртуальная реконструкция Евангелическо-лютеранского Кафедрального собора свв. Петра и Павла конца XIX в.

-
- [Полный перечень студенческих проектов \(2010 - 2012 гг.\)](#)
-

Дополнительный учебный материал по спецкурсу размещён в разделе ресурса "дистанционного образования исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова" в перечне курсов кафедры исторической информатики.

V. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какую роль в методологии историка занимает компьютерное моделирование исторических процессов.
2. С какими целями создаются виртуальные реконструкции объектов историко-культурного наследия (возможности 3D моделирования). Приведите 2-3 примера.
3. Задачи виртуальной реконструкции исторического облика городов. Критический анализ разработок, примеры успешных разработок.
4. Типология виртуальных исторических реконструкций. Примеры соответствующих разработок.

5. Этапы построения виртуальной реконструкции. Распределение ролей в коллективе разработчиков.
6. Виды источников, используемых для построения виртуальной реконструкции объектов историко-культурного наследия. Задачи синтеза источников.
7. Роль ГИС (геоинформационных систем) в разработке виртуальной исторической реконструкции.
8. В чём отличия 3D моделей объектов историко-культурного наследия, выполненных в жанре иллюстративно-познавательных реконструкций от научно-обоснованных виртуальных реконструкций.
9. Типология программного обеспечения 3D моделирования. Функции различных программ в процессе разработки виртуальной исторической реконструкции.

