

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности  
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной  
архитектуры



## **Дизайн среды в 3d MAX**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

*заочная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры

«11» 06 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой М.Б. Хондаурова «11» 06 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

«30» 06 2016 г., протокол № 15

Председатель учёного совета Веденеев А.Н. «30» 06 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«29» 08 2016 г., протокол № 1

#### Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### Разработчики:

Таранов Николай Николаевич, старший преподаватель кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Дизайн среды в 3d MAX» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 194) и базовому учебному плану по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 27 апреля 2015 г., протокол № 9).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Приобретение обучающимися практических навыков работы по моделированию трехмерных объектов экстерьера, размещению их на сцене и визуализации в программе 3Ds MAX.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Дизайн среды в 3d MAX» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Дизайн среды в 3d MAX» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Градостроительство с основами архитектуры», «Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве», «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре», «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне», «Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне», «Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение, почвоведение, дендрометрия, дендрология)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве», «Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***знать***

- строение пользовательского интерфейса программы;
- методы построения трехмерных объектов и объединения их в группы;
- методы полигонального и сплайн моделирования;
- назначение модификаторов, возможную область их применения;
- области применения редактируемых поверхностей и способы их редактирования и создания;
- особенности создания и применения мягких тел;
- основные типы материалов и их свойства;
- методы установки параметров камеры и света, визуализации сцены;
- основные типы материалов плагина Corona Renderer и их свойства; источники света Corona Renderer: CoronaLight и CoronaSun;
- методы создания сцены экстерьера;

#### ***уметь***

- находить и грамотно использовать инструменты и надстройки программы;
- применять инструменты масштабирования, вращения и трансформации объекта;
- создавать трехмерные объекты из стлайновых форм;
- применять на практике различные модификаторы, для быстрой и качественной работы с трехмерными объектами;
- применять в профессиональной деятельности редактируемые поверхности;
- создавать трехмерные объекты с применением модификатора "Cloth" и модификаторов моделирующих действие природных сил;
- создавать любые материалы на основе стандартного материала, используя настройки;
- корректно выставить камеры и свет для создания сцен экстерьера;
- создавать любые материалы на основе CoronaMTL, используя различные настройки;
- создавать различные сцены экстерьера;

#### **владеть**

- навыком работы в различных окнах проецирования;
- базовыми графическими примитивами для создания трехмерных объектов;
- инструментами группы "форма"; возможностями сплайнового моделирования;
- базовыми настройками модификаторов и операндов, с целью создания качественной ретопологии;
- навыками создания и редактирования трехмерных объектов на различных подуровнях;
- полученными знаниями и умениями для имитации сил и предметов природы;
- навыками создания физически корректного рендера;
- полученными знаниями и умениями в профессиональной деятельности;
- навыками создания физически корректного рендера с помощью плагина Corona Renderer;
- навыками создания сцен экстерьера.

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4л / 5з
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	18	6 / 12
В том числе:		
Лекции (Л)	–	– / –
Практические занятия (ПЗ)	–	– / –
Лабораторные работы (ЛР)	18	6 / 12
<b>Самостоятельная работа</b>	50	30 / 20
<b>Контроль</b>	4	– / 4
Вид промежуточной аттестации		– / ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2
		36 / 36
		1 / 1

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение в 3d-графику. Знакомство с Autodesk 3ds	Трехмерная графика, её особенности и области применения. Пользовательский интерфейс.

	Max 2015.	программы. 1.2.Работа в окнах проекций. Управление режимами. просмотра.
2	Базовые методы работы с 3D-объектами	2.1. Понятие трехмерного объекта. Методы создания. объектов. 2.2. Выделение и группировка объектов. 2.3. Базовые трансформации объектов. Массивы.
3	Сплайны	3.1.Понятие и виды сплайнов. Редактирование на. уровне вершин, сегментов и сплайнов. 3.2.Создание трёхмерных тел на основе сплайнов с. помощью модификаторов. Сплайновые каркасы.
4	Использование модификаторов	4.1.Виды и назначение модификаторов. Окно стека. модификаторов. 4.2.Параметрические модификаторы. Модификаторы. свободных деформаций. 4.3. Составные объекты. Булевы операции.
5	Редактируемые поверхности	5.1. Редактируемые сетки. 5.2 Редактируемые полигональные сетки.
6	Создание мягких тел	6.1. NURBS-поверхности и NURBS-кривые. 6.2. Модуль reactor. Модификатор Cloth.
7	Материалы	7.1Типы материалов. Библиотеки материалов. Редактор материалов. 7.2 Настройка параметров материалов. 7.3 Назначение материалов объектам. Модификатор. UVW Map. Создание многокомпонентных. материалов.
8	Камеры и свет	8.1 Камеры. Устанавливаем камеры. Общие сведения. об освещении. 8.2 Создание источников света, настройка. параметров. Визуализация сцены.
9	Фотореалистичный плагин Corona Renderer	9.1 Текстуры в Corona Renderer: CoronaMTL. Источники света Corona Renderer: CoronaLight и CoronaSun. 9.2 Оптимальные настройки визуализатора.
10	Блок контроля	Выполнение практического упражнения по созданию сцены экстерьера.

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Введение в 3d-графику. Знакомство с Autodesk 3ds Max 2015.	—	—	1	5	6
2	Базовые методы работы с 3D-объектами	—	—	1	5	6
3	Сплайны	—	—	2	5	7
4	Использование модификаторов	—	—	2	5	7
5	Редактируемые поверхности	—	—	2	5	7
6	Создание мягких тел	—	—	2	5	7
7	Материалы	—	—	2	5	7
8	Камеры и свет	—	—	2	5	7
9	Фотореалистичный плагин Corona Renderer	—	—	2	5	7
10	Блок контроля	—	—	2	5	7

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

1. Кулагин, Б. Ю. 3ds Max 8. Актуальное моделирование, визуализация и анимация [Текст] : [учеб.-практ. пособие] / Б. Ю. Кулагин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - V, 487 с. : фотоил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Прил.: с. 451-481. - Предм. указ.: с. 483-487. - ISBN 978-5-94157-894-8; 5 экз. : 270-00..

2. Семак, Р. В. 3ds Max 2008 для дизайна интерьеров [Текст] : [практ. пособие] / Р. В. Семак. - СПб. : Питер, 2009. - 248,[2] с. : ил., [4] л. цв. фот. ; 25х19,5 см + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-388-00436-9 : 213-80..

3. Шишанов, А. В. Дизайн интерьеров в 3ds Max 2008 [Текст] : [практ. пособие] / А. В. Шишанов. - СПб. : Питер, 2008. - 266 с. : ил., [4] л. цв. фот. ; 23,5х19,5 см + 1 электрон. опт. диск (DVD). - ISBN 978-5-388-00080-4; 21 экз. : 232-30.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2009 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Аббасов ; И. Б. Аббасов. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 176 с. - ISBN 978-5-94074-570-9.

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
2. Электронная гуманитарная библиотека. – URL: <http://www.gumfak.ru>.
3. Официальный портал комитета по образованию и науки Администрации Волгоградской области – [http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest\\_user=guest\\_edu](http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest_user=guest_edu).
4. Официальный портал Autodesk - URL: <http://www.autodesk.ru>.
5. Уроки 3d MAX - URL: <http://junior3d.ru>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Онлайн-сервис сетевых документов Microsoft Office. URL: <http://office.com>.
2. Технологии обработки текстовой информации.
3. Комплект офисного программного обеспечения.
4. Офисный пакет Open Office (Libre Office).
5. Интернет-браузер Google Chrome.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Дизайн среды в 3d MAX» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебный компьютерный класс для проведения лабораторных занятий.
2. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения лекционных занятий.
3. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Дизайн среды в 3d MAX» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме , зачета.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Дизайн среды в 3d MAX» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.