

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 20 » 04 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ»**

Направление подготовки 54.04.01 Дизайн

Направленность (профиль)

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоём- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	3, 108	18	18		36	Экзамен - 36 ч.
<b>Итого:</b>	<b>3, 108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>Экзамен - 36 ч.</b>

Владимир 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Инновационные процессы в дизайн-проектировании» является изучение обучающимися приемов визуализации и анимации при помощи программы 3ds Max.

Основными **задачами** обучения являются:

- формирование у студентов уверенных навыков работы с программными продуктами в области трехмерной компьютерной графики и визуализации;
- развитие творческих способностей у студентов путем формирования профессиональных умений и навыков в области компьютерного моделирования;
- формирование у студентов умения творчески выполнять задания по компьютерной графике, самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в потоке новой информации, развивать и совершенствовать навыки освоения программного обеспечения, а также работы с компьютерной техникой при освоении графических и других учебных дисциплин.

Программа курса «Инновационные процессы в дизайн-проектировании» включает все этапы работы с программным пакетом 3ds Max: построение моделей разной сложности, создание материалов, освещение сцены и визуализацию. Состав курса направлен на углубленное изучение программы и построение сложных сцен.

Применяемые в курсе методы обучения основаны на активном вовлечении обучающихся в учебный процесс с использованием подготовленных методических материалов. Одним из используемых в методике обучения приемов является сравнение различных способов и подходов к моделированию и визуализации однотипных объектов, что позволяет обучающимся самостоятельно выбирать наиболее продуктивные способы работы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Инновационные процессы в дизайн-проектировании» входит в вариативную часть  
Пререквизиты дисциплины: информационные технологии в искусстве и культуре

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>ОПК-6</i> способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<i>частичный</i>	Знать: интерфейс программы 3ds Max, основные способы моделирования, принципы применения различных модификаторов, создание материалов и процедурных карт, навыки создания виртуальных камер, источников света и настроек визуализации; Уметь: строить трехмерные объекты в программе 3ds Max с использованием различной геометрии, сеточного моделирования, текстур, камер и источников света; настраивать и визуализировать сцену; организовать рабочие места, осуществлять профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний; эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с целями программы; Владеть: приемами компьютерного мышления; различными методами трехмерного моделирования разнообразных объектов; подходами к построению проектов интерьеров.

<p><i>ПК-3</i>  способность к системному пониманию художественно-творческих задач проекта, выбору необходимых методов исследования и творческого исполнения, связанных с конкретным дизайнерским решением</p>	<p><i>частичный</i></p>	<p>Знать: историю развития искусства и материальной культуры и ее теоретические основы; методологию дизайн-проектирования, основы формообразования  Уметь: разрабатывать проекты объектов графического, промышленного и средового дизайна, спомощью графических редакторов и программ трехмерного моделирования передавать характеристики внешнего вида разработанного объекта (объем, свето-тень, воздушную и линейную перспективу), или применяя приёмы стилизации, пластической трансформации объёмов и форм, образующих гармоничную композицию.  Владеть: навыками и техниками работы с графическими редакторами и программами трехмерного моделирования, технологии и материалы макетирования в промышленном дизайне.</p>
---	-------------------------	--

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Углубленное изучение интерфейса 3ds max, его настройка и оптимизация. "Горячие" клавиши, их настройка индивидуально под пользователя. Примитивы как отправная точка моделирования объектов. Построение простых объектов на базе существующих примитивов.	4		6		6	12	6/50%	Рейтинг-контроль №1
2	Слайны как основа для построения объектов различной сложности. Построение слайновых форм, их гибкое редактирование и дальнейшее моделирование на их основе. Полигональное моделирование.	4		6		6	12	6/50%	Рейтинг-контроль №2
3	V-Ray. Изучение настроек рендера. Оптимизация настроек для максимально лучшего соотношения качество/скорость. Создание сцены для предметной визуализации со всеми настройками и рендерингом.	4		6		6	12	6/50%	Рейтинг-контроль №3
Всего за 4 семестр:			18			18	36	18/50%	Экзамен, 36
Наличие в дисциплине КП/КР					+				
Итого по дисциплине			18			18	36	18/50%	Экзамен, 36

## Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. \_\_\_\_\_

Тема 1 \_\_\_\_\_

Содержание темы.

Тема 2 \_\_\_\_\_

Содержание темы.

## Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. \_\_\_\_\_

Тема 1 \_\_\_\_\_

Содержание практических/лабораторных занятий.

Тема 2 \_\_\_\_\_

Содержание практических/лабораторных занятий.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «наименование» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (тема №\_\_);*
- *Групповая дискуссия (тема №\_\_);*
- *Ролевые игры (тема №\_\_);*
- *Тренинг (тема №\_\_);*
- *Анализ ситуаций (тема №\_\_);*
- *Разбор конкретных ситуаций (тема №\_\_);*

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### 3 семестр

#### Рейтинг-контроль 1

1. Что не является единицей метрической системы измерений в 3ds max?
  - а. миллиметр
  - б. сантиметр
  - в. километр
  - г. дюйм
2. За что отвечает настройка гаммы?
  - а. за то, будет ли рабочий экран темнее или светлее
  - б. за насыщенность цветов при рендеринге
  - в. за сдвиг "серой точки" цвета и тона при визуализации
  - г. за единицы измерения сцены
3. Какая настройка отвечает за видимость/невидимость объекта при рендеринге?
  - а. visible to camera
  - б. display as box
  - в. visible to GI
  - г. backface cull
4. Какая настройка отвечает за видимость/невидимость объекта для общего освещения при рендеринге?
  - а. visible to camera
  - б. display as box
  - в. visible to GI

г. backface cull

5. За что отвечает функция Auto Backup?

- а. за "замораживание" объектов сцены от сдвига и вращения
- б. за автоматическое сохранение резервной копии сцены
- в. за автоматическое выравнивание объектов относительно друг друга
- г. за отображение невидимых сторон создаваемых объектов в окне проекций

### Рейтинг-контроль 2

1. В какой категории находится примитив Chamfer cylinder

- а. standart primitives
- б. extended splines
- в. extended primitives
- г. compound objects

2. За что отвечает количество сегментов?

- а. за качество отображения модели в окнах проекций
- б. за точность работы модификаторов и полигонального редактирования
- в. за скорость визуализации объекта

3. За что отвечает операция Shape merge?

- а. за превращение одного типа объекта в другой
- б. за превращение примитива в сплайновую форму
- в. за проецирование сплайновой формы на поверхность другого объекта
- г. за объединение двух объектов в один

4. Чем отличается Box от Chamfer box?

- а. наличием фасок по краям
- б. менее плотной сеткой
- в. возможностью присоединения к другим объектам
- г. невозможностью трансформации в цилиндр

### Рейтинг-контроль 3

1. Чем отличается Rectangle и WRectangle?

- а. наличием скругленных углов
- б. наличием фасок
- в. отсутствием "двойных стенок"
- г. отсутствием возможности настроить плотность сетки

2. Операция Loft служит для

- а. выдавливания сплайновых форм разной формы вдоль сплайна-пути
- б. превращения сплайна в примитив
- в. объединения нескольких сплайновых форм в одну
- г. для вырезания одной сплайновой формы из другой

3. Сегмент сплайна - это

- а. точка, соединяющая начало и конец сплайна
- б. точка, являющаяся началом сплайна
- в. линия, заключенная между двумя точками сплайна
- г. линия, заключенная между начальной и конечной точками сплайна

4. Является ли сплайн изначально трехмерным объектом?

- а. да, потому что сплайны позволяют создавать сложные объемные модели
- б. нет, потому что при построении у него нет ни толщины, ни объема
- в. да, ведь 3ds max - программа исключительно трехмерного моделирования
- г. нет, потому что сплайн не подразумевает дальнейшего редактирования и служит лишь вспомогательной линией при построении

## Вопросы к экзамену

1. Описать весь основной функционал интерфейса 3ds max.
2. Способы настройки "горячих клавиш" под пользователя.
3. Стандартные примитивы их свойства и последующая трансформация.
4. Расширенные примитивы их свойства и последующая трансформация.
5. Стандартные сплайны их свойства и редактирование.
6. Расширенные сплайны их свойства и редактирование.
7. Произвести обзор меню Customize.
8. Произвести обзор меню Units Setup.
9. Произвести обзор меню Gamma and LUT.
10. Произвести обзор меню Object properties.
11. Произвести обзор меню V-Ray properties.

**Самостоятельная внеаудиторная работа студентов** предусматривает проработку теоретического материала и материала рекомендуемой литературы для подготовки к экзамену.

## Задания для самостоятельной работы студентов

1. Настроить интерфейс "под себя".
2. Выучить "горячие клавиши" по умолчанию, а также уметь переназначать необходимые в работе сочетания клавиш под свои нужды, обосновывая при этом целесообразность этих изменений.
3. Выучить параметры всех примитивов и уметь анализировать, какие из них годятся для тех или иных видов построений сложных объектов. Умение применять к примитивам различные модификаторы, понимая их настройки и назначение.
4. Эксперименты с построением различных объектов на базе стандартных и расширенных примитивов.
5. Создание сплайнов любой сложности и формы, их комбинирование, настройка, редактирование и последующая трансформация.
6. Эксперименты с построением различных объектов на базе стандартных и расширенных сплайновых форм.
7. Выполнение работ по созданию полигональных объектов.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Хворостов Д. А. 3D Studio Max + VRay. Проектирование дизайна среды: Учебное пособие / Д.А. Хворостов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М	2015	10	

2. Трошина Г. В. Моделирование сложных поверхностей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трошина Г.В. – Электрон. Тестовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2015	10	
3. Кухта М. С. Промышленный дизайн [Электронный ресурс]: учебник/ М.С. Кухта [и др.]. – Электрон. Текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет	2013	10	
Дополнительная литература			
1. Аббасов И. Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2009: Учеб. Пособие. – М.: ДМК Пресс	2009	10	
2. Трошина Г. В. Трехмерное моделирование и анимация / Трошина Г.В. - Новосибир.: НГТУ,	2010	10	
3. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2014	10	

## 7.2. Периодические издания

## 7.3. Интернет-ресурсы

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.* Практические/лабораторные работы проводятся в 22 ауд.

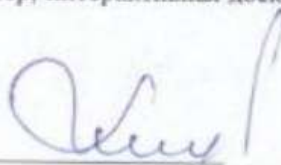
Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Photoshop CS5, 3DS Studio Max

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лабораторного типа*. Так же имеются наборы слайдов, презентации, демонстрационные приборы - проектор, экран, компьютер, интерактивная доска, а так же методические наглядные пособия, модели.

Рабочую программу составил:

к.п.н., профессор, зав. кафедрой ДИИР Е.П. Михеева



Рецензент: Архитектурная компания «ADS Group» (адрес группы),  
директор А.Н. Деденко

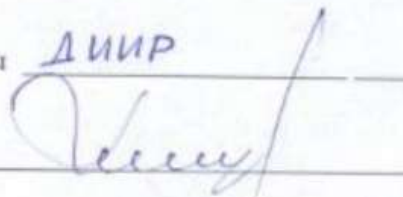
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

ДИИР

Протокол № № 9 от 7.05. 2019 года

Заведующий кафедрой ДИИР: Е.П. Михеева

(ФИО, подпись)

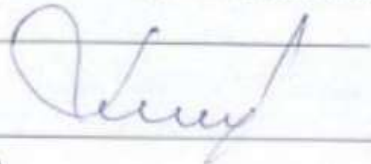


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 54.03.01 «Дизайн»

Протокол № 5 от 28.06.2019

Председатель комиссии зав. кафедрой ДИИР: Е.П. Михеева

(ФИО, подпись)



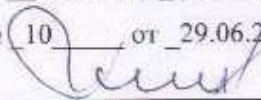
## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 10 от 29.06.2020 года

Заведующий кафедрой

Е.П. Михеева



Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_