

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.14 3D-моделирование**

**Направление подготовки (специальность) 20.03.01. "Техносферная безопасность"  
Профиль образовательной программы " Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере "  
Форма обучения очная**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Организация самостоятельной работы .....	3
2. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.....	4
3. Методические рекомендации по самостояльному изучению вопросов.....	4
4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....	5

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие трехмерной графики	2				
2	Создание простых объектов			2	2	
3	Навигация в окнах видов. Режимы отображения объектов	2		1		
4	Модификаторы. Составные объекты	2		1		1
5	Источники света	2		1		1
6	Материалы и текстурные карты				2	
7	Анимация сцены	4		1	2	1
8	Плагины. Визуализация сцены	4		2	2	1

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

Индивидуальные домашние задания выполняются в расчетно-проектировочной форме или презентации.

### **2.1 Темы индивидуальных домашних заданий**

–Разработка элементов предмета средствами 3ds Max. Тему индивидуального задания студент определяет самостоятельно, согласовав с преподавателем.

### **2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий**

Выполнить домашнее задание с помощью инструментальных средств 3ds Max

## **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **3.1 Примеры применения модификаторов**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на:

- Создание объектов на базе стандартных примитивов
- Создание объектов на базе плоских форм

### **3.2 Кривые масштабирования**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на составные объекты логические операции и лофтинг.

### **3.3 Работа в редакторе материалов**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на:

- Редактор материалов
- Создание новых материалов

### **3.4 Применение эффектов визуализации**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на:

- Установка плагинов
- Создание и настройка камеры

### **3.5 Настройка параметров визуализации**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на настройку основных параметров визуализации.

### **3.6 Создание анимации любого объекта**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на:

- Понятие об анимации
- Создание ключевых кадров

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **4.1 Модульная единица 1. Понятие трехмерной графики (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Основные понятия трехмерной графики.
2. Изучение основ 3D моделирования в программе Autodesk 3ds Max
3. Состав 3D-модели
4. Настройка рабочей среды 3ds Max

### **4.2 Модульная единица 2. Создание простых объектов. (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Создание стандартных геометрических объектов
2. Примитивы
3. Выделение и трансформация объектов
4. Выбор системы координат и точки вращения

### **4.3 Модульная единица 3. Навигация в окнах видов. Режимы отображения объектов. (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Полезные примеры при моделировании
2. Выравнивание и привязка
3. Клонирование и зеркальное отображение. Группы
4. Редактирование свойств объекта

### **4.4 Модульная единица 4. Модификаторы. Составные объекты. (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Применение модификаторов
2. Создание объектов на базе стандартных примитивов
3. Создание объектов на базе плоских форм
4. Составные объекты логические операции и лофтинг

### **4.5 Модульная единица 5. Источники света. (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Стандартные и фотометрические источники света
2. Настройка стандартных источников света
3. Настройка теней

#### **4.6 Модульная единица 6. Материалы и текстурные карты. (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Редактор материалов
2. Создание новых материалов
3. Использование текстурных карт

#### **4.7 Модульная единица 7. Анимация сцены. (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Понятие об анимации
2. Создание ключевых кадров
3. Окно треков и иерархия объектов сцены
4. Использование модуля «reactor»

#### **4.8 Модульная единица 8. Плагины. Визуализация сцены. (интерактивная форма)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Что такое плагины и зачем они нужны
2. Установка плагинов
3. Создание и настройка камеры
4. Настройка основных параметров визуализации
5. Добавление заднего фона и специальных эффектов