

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.06.2022 14:45:11  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0170d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Компьютерное моделирование**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:**

### **07.03.03 Дизайн архитектурной среды**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **Дизайн промышленных и социальных объектов**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» предполагается использование принципов интеграции со смежными дисциплинами, находящимися во взаимосвязи с архитектурным проектированием и методологией проектирования. Дисциплина образует последовательно изучаемый комплекс разделов, основной задачей которых является обучить практическим навыкам работы в наиболее распространенных компьютерных графических пакетах и методам проектной работы, позволяющим самостоятельно выполнять учебные проекты, используя все возможности изучаемых программ, а выпускникам вуза успешно включаться в реальную архитектурную практику.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Компьютерное моделирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)</b>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели
ПК-4	Способностью осуществлять предпроектный анализ и разрабатывать концепции проектирования путем определения задач и средств проектирования предметно-пространственных комплексов для конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания;	ПК-4.1. Умеет проводить оценку функциональных, исторических и художественно-эстетических свойств средового контекста. Определять задачи проектирования предметно-пространственных комплексов. Согласовывать задание на проектирование предметно-пространственного комплекса с конкретным заказчиком
		ПК-4.2. Знает состав предпроектного анализа. Последовательность этапов проведения предпроектного анализа. Контекстуальные и функциональные требования к искусственной среде обитания. Владеет современными средствами архитектурно-дизайнерского проектирования. Методикой разработки концепций проектирования исходя из результатов предпроектного анализа, задачи и средств проектирования. Знанием последовательности разработки проектных действий по принципу «от общего к частному»
ПК-5	Способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владением методами моделирования и	ПК-5.1. Умеет применять технологии графического и пластического моделирования в проектировании средовых объектов. Ориентироваться в художественных направлениях, стилях, явлениях мировой художественной культуры и искусства. Использовать достижения визуальной культуры при разработке проектов

<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)</b>
	гармонизации искусственной среды обитания; способностью использовать достижения визуальной культуры при разработке проектов	ПК-5.2. Знает основные инструменты и приемы моделирования. Основы визуальной культуры. Основы теории архитектурной композиции. Владеет Основными понятиями, характеризующими современный художественный язык и его компоненты. Композиционными принципами, характеризующими особенности стилеобразующих направлений в искусстве и архитектуре. Методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Компьютерное моделирование».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики</b>
УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Композиционное моделирование Основы архитектурного проектирования Архитектурно-дизайнерское проектирование	Профессиональные средства подачи проекта Архитектурно-дизайнерское проектирование
ПК-4	Способность осуществлять предпроектный анализ и разрабатывать концепции проектирования путем определения задач и средств проектирования предметно-пространственных комплексов для конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания	Композиционное моделирование Основы архитектурного проектирования	Профессиональные средства подачи проекта Архитектурно-дизайнерское проектирование
ПК-5	Способность демонстрировать пространственное	Композиционное моделирование Основы	Профессиональные средства подачи проекта

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
	воображение, развитый художественный вкус, владением методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания; способностью использовать достижения визуальной культуры при разработке проектов	архитектурного проектирования	Архитектурно-дизайнерское проектирование

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерное моделирование» составляет 6 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестры	
		5	6
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<b>88</b>	54	34
в том числе:			
Лекции (ЛК)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	<b>88</b>	54	34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-	-
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<b>92</b>	72	20
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<b>36</b>	18	18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>216</b>	<b>144</b>
	зач.ед.	<b>6</b>	<b>4</b>

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестры	
		6	7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<b>88</b>	54	34
в том числе:			
Лекции (ЛК)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	<b>36</b>	18	18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-	-
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<b>162</b>	108	54
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<b>18</b>	18	-
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>216</b>	<b>144</b>
	зач.ед.	<b>6</b>	<b>4</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (темы)</b>	<b>Вид учебной работы</b>
Раздел 1. Введение. Основы работы с программой	Тема 1.1. Знакомство с программой 3D MAX. Меню команд. Создание и редактирование примитивов. Системы координат	ЛР, СЗ
Раздел 2. Модификаторы свободной деформации	Тема 2.1. Модификаторы свободной деформации. Сплайны и их редактирование	ЛР, СЗ
Раздел 3. Стандартные источники света	Тема 3.1. Стандартные источники света, создание и редактирование	ЛР, СЗ
Раздел 4. Работа с камерой. Визуализация	Тема 4.1. Работа с камерой. Настройки визуализации (рендера). Импорт-экспорт	ЛР, СЗ

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины*

<b>Тип аудитории</b>	<b>Оснащение аудитории</b>	<b>Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)</b>
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Оборудование и мебель: - столы, скамейки, стулья, доска; - наглядные макетные образцы оборудования (гипсовые модели) Программные продукты, которые изучаются студентами при освоении ООП бакалавриата, являются учебными версиями программ, предоставленных компаниями AUTODESK, GRAPHISOFT, ADOBE, ChaosGroup: AdobePhotoshop (учебная версия) Демонстрационные версии приложений: AdobeInDesign (бесплатная 30-дневная пробная версия программы) Бесплатные версии приложений предоставляемых Adobe: Illustrator CS2 InDesign CS2 Photoshop CS2

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором с экраном, компьютерный класс, читальный зал и библиотека.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Гленн К. ArchiCAD 11: практические советы / К. Гленн. – М/: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 232 с.: ил., табл., схем. – (Читай и смотри). - ISBN 978-5-91359-039-8; по же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227033>
2. Справочное руководство ArchiCAD 22

### *Дополнительная литература:*

1. Васильев С.А. Open GL. Компьютерная графика / С.А. Васильев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 81 с.: ил., табл., схем. – Библиогр. в кн.; по же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277936>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС Юрайт <https://urait.ru/>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
  - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
  - ЭБС «Троицкий мост»
2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:
  - <https://www.mos.ru/mka/>
  - <http://www.minstroyrf.ru/>
3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Компьютерное моделирование».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Компьютерное моделирование».
3. Методические указания по выполнению и оформлению курсовой работы/проекта по дисциплине «Компьютерное моделирование».

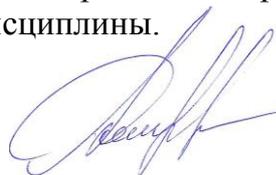
## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент департамента  
архитектуры

Должность, БУП



Подпись

**Соловьева А.В.**

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента  
архитектуры

Наименование БУП



Подпись

**Бик О.В.**

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент департамента  
архитектуры

Должность, БУП



Подпись

**Соловьева А.В.**

Фамилия И.О.