

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2025 16:47:29
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.03.02 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Digital Modeling in Architecture» входит в программу бакалавриата «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» по направлению 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» и изучается в 9 семестре 5 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры, реставрации и дизайна. Дисциплина состоит из 1 раздела и 11 тем и направлена на изучение - practical skills and abilities to use graphic, audio and video data in presentation materials and web content; - terminology used in computer graphics, audio, video and multimedia products; - examples of the use of multimedia content in the accompanying documentation for software products; - methods of automated generation, processing and conversion of graphic, audio, video data; ways to optimally create and publish scientific, engineering and business graphics.

Целью освоения дисциплины является introducing listeners to the basics of computer graphics, digital audio and video; introducing listeners to the techniques of creating multimedia content.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Участвует в поиске необходимых цифровых ресурсов и программных средств для решения задач проектирования; ОПК-5.2 Использует новейшие средства компьютерного моделирования, проектирования и визуализации проекта, представляет результаты проектной деятельности в цифровом виде;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Цифровое моделирование в архитектуре» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Цифровое моделирование в архитектуре».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	<i>Технологии и практика программирования на языке Python для технических специальностей**;</i> <i>Управление проектами в ИТ-сфере**;</i> Искусственный интеллект в профессиональной деятельности; Цифровые технологии в проектировании; Цифровая грамотность;	Преддипломная практика;
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<i>Теоретические основы реставрации памятников архитектуры;</i> <i>Архитектурно-реставрационное проектирование;</i> <i>Композиционное моделирование;</i> <i>Цифровые технологии в проектировании;</i> <i>Основы архитектурного проектирования;</i>	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Digital Modeling in Architecture» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			9
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36		36
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Digital Modeling in Architecture» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			10
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	38		38
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Autodesk 3ds Max	1.1	The process of creating an architectural project. Introduction to 3ds Max	ЛК, СЗ
		1.2	Modeling and editing objects	ЛК, СЗ
		1.3	Building modeling	ЛК, СЗ
		1.4	Roof modeling. Modeling frames and railings	ЛК, СЗ
		1.5	Using AEC Objects in Simulation	ЛК, СЗ
		1.6	Natural landscape modeling	ЛК, СЗ
		1.7	Creating and editing materials	ЛК, СЗ
		1.8	Stage lighting and camera work	ЛК, СЗ
		1.9	Effects and visualization	ЛК, СЗ
		1.10	Work in VR class. Basic concepts and tools	ЛК, СЗ
		1.11	Testing scenes in VR space	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная		A set of specialized furniture, personal computers, a projector and a screen.
Семинарская		A set of specialized furniture, personal computers, a projector and a screen.
Для самостоятельной работы		A set of specialized furniture, personal computers, a projector and a screen.

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Савельев А. О., Алексеев А. А. HTML5. Основы клиентской разработки: Учебная литература для ВУЗов Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429150

2. Журенков О. В. Информационные технологии: учебное пособие Алтайская академия экономики и права, 2013 <http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/10151>

3. Майстренко Н. В. , Майстренко А. В. Мультимедийные технологии в информационных системах: учебное пособие: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444959>

Дополнительная литература:

1. Катунин Г. П. Создание мультимедийных презентаций: учебное пособие: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431524>
2. Шпаков П. С. , Юнаков Ю. Л. , Шпакова М. В. Основы компьютерной графики: учебное пособие: Сибирский федеральный университет, 2014
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364588
3. И.П. Хвостова, О.Л. Серветник и др. Компьютерная графика.: учебное пособие СКФУ, 2014 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391>

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 <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Троицкий мост»

2. 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 «Цифровое моделирование в архитектуре».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель

Должность, БУП

Подпись

Калугин Александр

Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Гарькин Игорь

Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Гарькин Игорь

Николаевич

Фамилия И.О.