

Компонент ОПОП 54.03.01 Дизайн. Направленность (профиль) Дизайн среды и интерьера

наименование ОПОП

Б1.В.07

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Трехмерная компьютерная графика и анимация

Разработчик:
Филимонова В.В.
доцент. каф. ИиД,

Утверждено на заседании кафедры
искусств и дизайна
протокол №7 от 29.03.2024

Заведующий кафедрой искусств и дизайна



Терещенко Е.Ю.

подпись

**Мурманск
2024**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 8 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен создавать эскизы и оригиналы элементов объектов среды и интерьера.	ИД-1 _{ПК-1} Понимает специфику эскизирования и дизайн-проектирования ИД-2 _{ПК-1} Применяет методы коммуникации ИД-3 _{ПК-1} Демонстрирует способность к созданию эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации	Знать: <ul style="list-style-type: none">– теоретические положения трехмерной компьютерной графики,– принципы и способы их практического применения в осуществлении педагогической деятельности Уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять знания трехмерной компьютерной графики для осуществления педагогической деятельности. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками применения знаний о трехмерной компьютерной графике в осуществлении педагогической деятельности.
ПК-3 Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов объектов среды и интерьера.	ИД-1 _{ПК-3} Понимает особенности художественно-технической разработки дизайн-проектов ИД-2 _{ПК-3} Применяет методы художественно-технической разработки дизайн-проектов ИД-3 _{ПК-3} Демонстрирует способность проектирования объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	

2. **Содержание дисциплины (модуля)**

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Тема 1. Введение в трехмерную компьютерную графику

Понятие 3d-графики. Особенности трехмерной компьютерной графики. Сферы применения 3d-графики. Обзор современных программ 3d-графики.

Тема 2. Начало работы в программе 3ds Max

Знакомство с интерфейсом программы 3ds max. Создание примитивов. Простые операции с объектами.

РАЗДЕЛ 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ

Тема 1. Модификаторы

Применение модификаторов к примитивам.

Тема 2. Булевы операции

Операции вычитания, объединения, пересечения.

Тема 3. Сплайновое моделирование

Сплайны и способы их редактирования. Модификаторы: Lathe, Extrude, Bevel, Bevel Profile. Операция Loft.

Тема 4. Полигональное моделирование

Основы полигонального моделирования. Команды модификатора «edit poly».

РАЗДЕЛ 3. МАТЕРИАЛЫ

Тема 1. Процедурные карты

Интерфейс Compact Material Editor. Режимы тонирования. Каналы и карты. Интерфейс Slate Material Editor.

Тема 2. Текстурные карты

Создание и наложение текстур. Понятие Texel Density.

Модификаторы: UVW Map, Unwrap Map

РАЗДЕЛ 4. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Тема 1. Визуализаторы Современные программы и плагины для визуализации и их особенности. Corona, V-Ray, Arnold.

Тема 2. Освещение

Методы освещения сцены. Источники света. (Scanline Renderer, Arnold)

Тема 3. Камеры

Расстановка и настройка камер. (Scanline Renderer, Arnold)

Тема 4. Рендеринг

Настройки Scanline Renderer, Arnold.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Ложкина, Е. А. *Проектирование в среде 3ds Max: учебное пособие: [16+] / Е. А. Ложкина, В. С. Ложкин; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 180 с.: ил. ISBN 978-5-7782-3780-3. [электронный ресурс]. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574829>*
2. Шульдова, С. Г. *Компьютерная графика: учебное пособие / С. Г. Шульдова. – Минск: РИПО, 2020. – 301 с.: ил., табл. ISBN 978-985-503-987-8. [электронный ресурс]. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599804>*

Дополнительная литература:

3. Соловьев, М.М. *3DS Max 9. Самоучитель : практическое пособие / М.М. Соловьев. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2007. – 376 с. – («Самоучитель пользователя»). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227137> (дата обращения: 07.04.2020). – ISBN 5-98003-302-5. – Текст : электронный. Бертгольдт, Г.В. *Законы о несостоятельности торговой и неторговой [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 212 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93960>. — Загл. с экрана.**
4. *Сборник упражнений и заданий по графическому редактору 3ds Max : методическое пособие / Д.З. Хусаинов, Е.И. Заболоцкий, Р.Я. Оржиховская, И.В.*

Сагарадзе ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). – Екатеринбург : Уральская государственная архитектурно-художественная академия (УралГАХА), 2013. – 46 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436734> (дата обращения: 07.04.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Windows 7 Professional*
- 2) *Windows 10*
- 3) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 4) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*
- 5) *Kaspersky Anti-Virus*
- 6) *Adobe Reader*
- 7) *FlashPlayer*
- 8) *Google Chrome*
- 9) *LibreOffice.org*
- 10) *Mozilla FireFox*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
	7	8	
Лекции	4		4
Лабораторные занятия	50		50
Самостоятельная работа	198		198
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки	288		288
	54		54

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	36		36
Количество лабораторных работ	10		10
Количество бланковых тестов	1		1
Количество презентаций	1		1

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Тема 1. Введение в трехмерную компьютерную графику
2	Тема 2. Начало работы в программе 3ds Max
3	Тема 3. Модификаторы
4	Тема 4. Булевы операции
5	Тема 5. Сплайновое моделирование
6	Тема 6. Полигональное моделирование
7	Тема 7. Процедурные карты экзамен
8	Тема 8. Текстуры карты
9	Тема 9. Визуализаторы
10	Тема 10. Освещение
11	Тема 11. Камеры
12	Тема 12. Рендеринг