Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.10.2026 17:21:17
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

Рабочая программа учебных дисциплин (модулей)

программы профессиональной переподготовки

«Основы промышленного дизайна и прототипирования»

«Текстурирование и визуализация»

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – дать практические навыки работы с современными программными средствами, используемыми для текстурирования и визуализации реалистичных трехмерных моделей.

Задачи:

– Освоить инструментарий Blender 3D в области визуализации;
– Научиться создавать реалистичные изображения.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения программы:

Дисциплина (модуль) участвует в формировании компетенции:

ПК-2. Способен использовать инструменты создания и редактирования цифровых изображений, трехмерного моделирования и визуализации при разработке дизайн-проекта.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь:

Знание принципов создания текстур и материалов в трехмерной графике.

Умение визуализировать сцены в пакете Blender 3D.

Учебно-тематический план дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Всего, час	Контактная работа, час			ЭО или ДОТ, час			Самостоятельная работа, час
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
1.	Основы визуализации в трехмерной графике.	24	-	-	-	3	-	9	12
2.	Текстурирование и визуализация трехмерных моделей.	24	-	-	-	3	-	9	12
	Всего	48	-	-	-	6	-	18	24
	Промежуточная аттестация	Зачет							

Содержание дисциплины

Перечень лекций

Номер раздела и темы	Краткое содержание	Количество часов
1.1	Освещение в трехмерной графике.	1
1.2	Студийное освещение на основе источников света. Искусственное освещение в интерьере.	1
1.3	Принципы построения физически корректных материалов.	1

1.2.	Текстурирование. Понятие текстурных каналов и их влияние на свойства материала.	1
2.2	Понятие текстурных координат.	1
2.3	Визуализация. Запекание текстур.	1

Перечень лабораторных занятий

Не предусмотрено

Перечень практических занятий

Номер раздела и темы	**Наименование практического занятия**	**Количество часов**
1.1	Работа над настройкой освещения в трехмерной сцене.	3
1.2	Настройка источников света в сцене.	3
1.3	Создание и присвоение объектам в сцене материалов.	3
2.3	Создание и присвоение объектам текстур и их настройка.	3
2.2	Создание и редактирование развертки для создания текстур и их корректного размещения.	3
2.3	Работа над рендерингом сцены с настроенными освещением и материалами.	3

Самостоятельная работа слушателей

Номер раздела и темы	**Вид работы или краткое содержание работы**	**Количество часов**
1.1	Самостоятельное изучение инструментов освещения в трехмерной графике.	4
1.2	Доработка сцены со студийным освещением.	4
1.3	Доработка сцены с созданием и присвоением объектам материалов.	4
2.1	Доработка сцены с текстурированием модели.	4
2.1	Доработка развертки.	4
2.3	Доработка текстурированной модели и системы освещения	4

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

– Динур, Э. Фотореализм в визуальных эффектах, рендеринге и играх : руководство / Э. Динур; научный редактор Я. Е. Гурин ; перевод с английского Е. В. Шукшина. - Москва : ДМК Пресс, 2025. - 270 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/464270 (дата обращения: 30.06.2025). - ISBN 978-5-93700-291-4. - Текст : электронный.

– Видеотренинг «Трехмерное моделирование и визуализация в среде 3DS Max». Доступ: Яндекс-диск https://yadi.sk/d/0Yt4_SXJ1AWw-g?w=1

– Краудер, С. Рендеринг в реальном времени в Blender / С. Краудер ; перевод с английского Я. Е. Гурина . - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 352 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/314957 (дата обращения: 03.09.2025). - ISBN 978-5-93700-163-4. - Текст : электронный.

– Лоттер, Р. Blender: новый уровень мастерства / Р. Лоттер; перевод с английского И. Л. Люско. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 452 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/348074 (дата обращения: 04.07.2025). - ISBN 978-5-93700-164-1. - Текст : электронный—Режим доступа: для авторизованных пользователей.

– Канал на RuTube «3D School Gripinsky» Видеоматериалы по Blender 3D. URL: https://rutube.ru/plst/323081/(дата обращения: 04.07.2025) — Режим доступа: свободный.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	**Вид занятия**	**Наименование оборудования, программного обеспечения**
Персональное рабочее место слушателя	Лекции, Практические занятия, Самостоятельная работа	ПК; Операционная система Windows; Blender 3D; Unreal Engine; Blender; Adobe; интернет-браузер; Acrobat Reader DC, платформа для видеосвязи VK-звонки, микрофон.

Система контроля и оценивания

Оценка качества освоения дисциплины включает промежуточную аттестацию обучающихся.

Для формирования умения трехмерного моделирования и визуализации слушатели должны выполнить самостоятельные работы, где применить изученные приемы для получения требуемого результата. Самостоятельные практические работы оцениваются преподавателем и на занятии разбираются типовые ошибки.

Для получения зачета нужно выполнить все самостоятельные задания и получить результат в виде набора изображений.

Конкретные формы и процедуры промежуточного контроля знаний, умений и опыта деятельности доводятся до сведения обучающихся на первом занятии по дисциплине.