

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТВОРЧЕСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
протокол № 1 от 29.08. 2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ В.В.Худова
приказ № 342 от 29 августа 2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00bc4e2eafb2c55310f495d58a116f5d6e
Владелец: Худова Виктория Валентиновна
Действителен: с 10.03.2025 по 03.06.2026

**Рабочая программа дополнительной
общеразвивающей программы**

«Трехмерная графика для начинающих»

**Год обучения - 2
№ группы – 23 СТО**

Разработчик:

Панкратов Иван Викторович,
педагог дополнительного образования

2 год обучения

Задачи:

Обучающие:

- изучение трехмерной графики;
- создание трехмерных сцен, практикумы моделирования и анимации;
- изучение компьютерной графики: векторная, растровая, трехмерная по типам, на практических задачах.

- Введение в трехмерный дизайн и концепт дизайн

Развивающие:

- совершенствовать познавательные способности;
- развивать:
 - основные процессы умственной деятельности (анализ, синтез, индукция, дедукция);
 - навыки исследовательской деятельности;
 - совершенствовать умения самостоятельно приобретать знания и применять их на практике;
 - умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формировать:
 - мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
 - развитие регулятивной структуры деятельности, включающей планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;

Воспитательные:

- воспитывать настойчивость, целеустремленность и ответственность в достижении творческих результатов, трудолюбие, бережливость, аккуратность;
- повышать интерес к учебным предметам технической направленности;
- формировать навыки общей культуры труда, soft-skills компетенций.

Содержание

Тема	Теория	Практика
1. Вводное занятие. Охрана труда. Пожарная безопасность	Знакомство с программой; –правила поведения; –правила техники и пожарной безопасности	Просмотр литературы; –освоение приемов поведения на занятиях
2. Практикум полигонального моделирования	Интерфейсы трехмерных редакторов: –Lowpoly / handpaint; –Midpoly / hard surface; –Hi-poly sculpt	Изучение актуальных технологий и новых редакторов, принципов моделирования, текстурирования, анимации
3. Практикум визуализации и анимации	Форматы файлов для графики. Типы графики, создание воксельных сцен и анимаций; – графический воксельный 3Д редактор: основные принципы работы	Практикум

	–создание графики, –визуализация; –анимация.	
4. Трёхмерный дизайн	Основные принципы работы с трёхмерной сценой, 3Д дизайн; –концепт дизайн, дизайн 3Д персонажей; –постобработка визуализации (основы композитинга);	Практикум
5. Разработка трёхмерной сцены	Концептуальное моделирование трёхмерного продукта под задачу: – 3Д печать, ассет, рендер в изображение, анимация; –прототипирование 3Д сцены в актуальных средах	Практикум

Планируемые результаты

Личностные:

- развитие креативного мышления;
- приобретение опыта творческого общения;
- способность к постановке задачи и оценке необходимых ресурсов для ее решения;
- способность к планированию деятельности, оценка результата.

Метапредметные:

- формирование у учащихся стремления к получению качественного законченного результата;
- развитие внимательности, аккуратности;
- исследовательский подход к решению задач, поиск аналогов, анализ существующих решений;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения по выбранной образовательной траектории.

Предметные:

- умение:
 - работать в команде по готовому схеме моделирования, анимации, рендеринга и придумывать решения, реализующие те или иные задачи в творческой группе, согласовывая свои действия в разных видах деятельности;
 - осуществлять подбор сценария, стандартных наборов действий, алгоритмов моделирования;
 - выполнять разработку трёхмерной графики: сцены, анимации, объекта, ассета, иного продукта;
 - анализировать и планировать предстоящую и практическую работу.
 - решать стандартные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний и моделирования, составлять алгоритмы, создавать трёхмерные прототипы с заданным уровнем детализации;
 - владеть навыками практического моделирования и рендеринга, настройками и средствами визуализации, обработки рендера.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Трехмерная графика для начинающих» на 2025/2026 учебный год
группа СТО23 (среда/четверг)

Месяц	Число	Раздел программы	Количество часов	Итого часов в месяц
		Тема. Содержание		
сентябрь	3	Охрана труда. Пожарная безопасность, вводное занятие	2	16
	4	Повторение: принципы полигонального моделирования	2	
	10	Система ТРС для трехмерной сцены. Ориентирование, XYZ координаты. Сборка трехмерной сцены из примитивов	2	
	11	Интерфейс полигонального 3д редактора, практикум моделирования и визуализации (типы обработчиков рендера)	2	
	17	Системы инструментов воксельного 3д редактора ВК Мероприятие, посвященное Дню Блокады Ленинграда, видео лекция	2	
	18	Разработка проекта «Ландшафт»	2	
	24	Разработка проекта «Персонаж и объект»	2	
	25	Основы визуализации. Типы и форматы файлов графики	2	
октябрь	1	Введение в расширенные инструменты воксельного редактора	2	20
	2	Постобработка визуализации и ее параметры, модули DOF и BLOOM, финализации изображений	2	
	8	Понятие комплексной трехмерной сцены, понятие «прокси» ВК Проект «Путешествия по России»	2	
	9	Введение в систему анимации и освещения трехмерной сцены	2	
	15	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	16	Введение в системы материалов	2	
	22	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	23	Введение в текстурирование	2	
	29	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	30	Работа с воксельным редактором. Экспорт моделей.	2	
ноябрь	5	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	16
	6	Визуализация трехмерной анимации	2	
	12	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	13	Постобработка изображений и анимации, введение в видеомонтаж ВК Арт-челлендж «Нарисуй счастливую семью»	2	
	19	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	20	Работа с нодовой системой редактора	2	
	26	Полигональное моделирование и скульптинг	2	
	27	Методы полигонального моделирования (hard surface, subdivision, sculpt)	2	
декабрь	3	Практикум: модификаторы, системы модификаторов	2	16
	4	Полигональное моделирование	2	
	10	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	11	Основные принципы детализации, блокинг сцены	2	
	17	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект) ВК Проект «Зимние истории волшебного леса»	2	

	18	Прокси и подключаемые модули трехмерного редактора	2	
	24	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	25	Трехмерная анимация воды, дыма, огня. Volume.	2	
январь	14	Визуализация облета/вращения трехмерного объекта	2	12
	15	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	21	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	22	Визуализация трехмерного архитектурного макета	2	
	28	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект) идея и концепт	2	
	29	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект) блокинг и дизайн ВК Проект «Образы будущего»	2	
февраль	4	Визуализация трехмерного интерьера	2	16
	5	Постобработка изображений и анимации	2	
	11	Понятие концепта-схемы для трехмерного проекта, создание концепта	2	
	12	Блокинг трехмерной сцены по концепту, понятие референса	2	
	18	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	19	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект) ВК Творческая мастерская «23 февраля»	2	
	25	Визуализация с нескольких камер, понятие масштаба и ракурса как системы кадров, постобработка изображений	2	
	26	Практикум: расширенные методы моделирования: сабдив (subdiv)	2	
март	4	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	16
	5	Расширенные методы моделирования: скульптинг	2	
	11	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект) ВК Творческая мастерская «8 марта»	2	
	12	Рендеринг трехмерных изображений, постобработка	2	
	18	Практикум: текстурирование	2	
	19	Работа с нодами: материалы	2	
	25	Работа с нодами: визуализация	2	
	26	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
апрель	1	Рендеринг трехмерных изображений, постобработка	2	20
	2	Практикум: концептуальное моделирование и визуализация	2	
	8	Создание концепта трехмерного персонажа и его окружения	2	
	9	Трехмерное моделирование персонажа	2	
	15	Блокинг окружения	2	
	16	Трехмерное моделирование и детализация ВКПроект «День космонавтики»	2	
	22	Практикум: скелетная и специальная анимация	2	
	23	Создание системы костей персонажа, модули HAIR/FUR, понятие эффектора, 3д груминг	2	
	29	Создание анимации трехмерного персонажа, камеры, элементов сцены	2	
	30	Детализация элементов сцены	2	
май	6	Рендеринг трехмерной сцены с персонажем, постобработка.	2	16
	7	Практикум: специальное моделирование, фрактальный трехмерный редактор, 2.5d кисти	2	
	13	Создание процедурных объектов: небо, гора, понятие бесшовного пространства, введение в системы эффектов: Снег	2	

		ВК. Проект «День Победы»		
	14	Процедурное трехмерное моделирование (ландшафт)	2	
	20	Процедурное трехмерное моделирование (системы частиц для воды и снега, тумана, дыма и огня). Трехмерные эффекты. Volume object	2	
	21	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	27	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	28	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
июнь	3	Трехмерное моделирование и визуализация «Свеча и мед»	2	16
	4	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	10	Трехмерное моделирование (индивидуальный проект)	2	
	11	Подготовка портфолио, обработка анимации и изображений для портфолио ВК Виртуальная выставка, совместно с родителями, посвященной Дню России	2	
	17	Обзор старых трехмерных редакторов, плагинов, возможностей, понятие версии, сравнение версий и интерфейсов, понятие экзотического редактора.	2	
	18	Обзор новых трехмерных редакторов, плагинов, возможностей (новые методы моделирования, BP/AP)	2	
	24	Обзор новых возможностей трехмерной графики, в рамках игровых движков, игровой движок (Unity/Uniengine/NAU))	2	
	25	Подведение итогов	2	
Итого часов:			164	164