

Администрация муниципального округа города Кировска с подведомственной территорией Мурманской области

МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ХИБИНЫ» ГОРОДА КИРОВСКА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «15» мая 2025 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ
О ЦДТ «Хибины»
_ Е.В. Караваева
«16» мая 2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА технической направленности

«3Д МИР»

Возраст обучающихся: 12-16 лет
Срок реализации программы: 144 часа

Составитель:
педагог дополнительного образования
Маргаритов Михаил Андреевич

г. Кировск
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ3	
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	4
1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	5
1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА ВЕСЬ СРОК ОБУЧЕНИЯ	5
1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	6
1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	6
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
2.1 КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
2.2.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ.....	8
2.4.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	9
2.6. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	12
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	14
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 2025/2026 УЧЕБНЫЙ ГОД.....	15

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа рассчитана на обучающихся возрастной категории от 12 до 16 лет, заинтересованных в изучении основ трехмерного моделирования, рисования и анимации. Данная программа помогает школьникам познакомиться с современными технологиями создания объемных моделей, развить воображение, аналитическое мышление и навыки творческого самовыражения.

Особенность данной образовательной программы заключается в практической направленности занятий, позволяющей ребятам не только изучать теорию, но и активно воплощать идеи в жизнь. Основной акцент сделан на развитии способности мыслить визуально, формировать художественный вкус и умение пользоваться специализированными программами. Она направлена на развитие креативности, пространственного воображения, умения создавать художественно привлекательные и технически грамотные трёхмерные модели и сцены.

Направленность (профиль) программы – техническая

Уровень программы: базовый

Программа адаптирована под детей указанного возраста с учетом современных интересов подростков.

Настоящая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МАОДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.
- Приказ министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №9652 «Об утверждении профессионального стандарта» Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 № АБ3935/06

Актуальность данной программы заключается в том, что получаемые знания и навыки формируют фундаментальную базу для выбора будущей профессии в областях, связанных с разработкой цифровых продуктов, анимацией, спецэффектами и промышленным дизайном. Занятия способствуют развитию критического мышления, коммуникативных навыков, ответственности и организованности, необходимых для успешного взаимодействия в современном обществе.

Отличительная особенность программы, является сочетание глубокой теоретической базы с интенсивной практической направленностью, позволяющее детям непосредственно ощутить радость творчества и почувствовать уверенность в своих силах.

Практикоориентированность: Каждый урок включает активные практики, где ученики создают настоящие проекты от начала до конца, развивая понимание взаимосвязей между теорией и реализацией конкретных задач.

Интерактивность и индивидуальное сопровождение: Преподаватель работает индивидуально с каждым ребенком, учитывая уровень подготовки и интересы каждого участника, помогая развивать уникальные таланты и преодолевать трудности.

Разнообразие подходов и стилей: Учащимся предоставляется свобода выбирать стиль и направление творчества, будь то реалистичная графика, стилизованный арт или экспериментальная анимация, позволяя выразить собственную уникальность и оригинальный взгляд на мир.

Новизна программы заключается в том, что на занятиях будет объединено три ключевых направления: трехмерное моделирование, разработка персонажей и анимация. Такая структура помогает гармонично сочетать технические навыки с развитием художественного видения и творческих компетенций. Использование последних версий профессиональных программ (например, Blender) позволяет подросткам сразу адаптироваться к современным стандартам индустрии.

Адресат программы: Программа адресована обучающимся образовательных организаций города Кировска в возрасте от 12 до 16 лет, проявляющим интерес к занятиям деревообработкой и прикладным искусством.

Срок освоения: 1 год

Объем программы: 144 часа.

Форма обучения – очная

Формы организации образовательного процесса – фронтальная, групповая.

Режим занятий: 2 раза в неделю 2 занятия по 45 минут с десятиминутным перерывом между занятиями.

Количество обучающихся в группе - 12 человек (12-16 лет).

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: Пробуждение и развитие творческих качеств у детей, воспитание эстетического вкуса и пространственного мышления. Предоставление базовых знаний и опыта работы с современными программами трехмерного моделирования и анимации, что подготовит детей к дальнейшим профессиональным интересам.

Задачи:

Образовательные задачи:

Ознакомить учащихся с историей и развитием трехмерной графики, основами компьютерной графики и методами моделирования.

Сформировать у детей навыки работы с основными инструментами и функциями программ для трехмерного моделирования и анимации (Blender, Figma, Krita и другие)

Воспитательные задачи:

Привить любовь к прекрасному, вызвать стремление создавать красивые и качественные произведения цифрового искусства.

Формировать уважение к труду художника и дизайнера, умение ценить чужие усилия и плоды труда.

Коммуникативные задачи:

Учить ребят работать в команде, вести диалог и сотрудничество, прислушиваться к советам и рекомендациям коллег и учителей.

Активизировать взаимодействие с окружающим миром через участие в выставках, конкурсах и фестивалях цифрового искусства.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 Учебный план на весь срок обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
Модуль I. Основы 3D-технологий и интерфейс графических пакетов (36 ч.)					
1	История развития 3D-графики и сферы применения.	2	2	-	Входящая диагностика
2	Базовые понятия и термины трехмерного пространства.	2	2	-	Текущий контроль
3	Освоение интерфейсов популярных программ: Blender, Krita, Figma.	6	2	4	Текущий контроль
4	Работа с основными инструментами моделирования и навигации.	12	-	12	Текущий контроль
5	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	14	-	14	Текущий контроль
Модуль II. Полигональное моделирование и скульптура (36 ч.)					
6	Способы полигонального моделирования.	8	2	6	Текущий контроль
7	Техника Subdivision Surface для сглаживания геометрии.	8	2	6	Текущий контроль
8	Принципы органического моделирования с помощью скульптурных инструментов.	8	2	6	Текущий контроль
9	Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры.	12	-	12	Текущий контроль
Модуль III. Материалы, текстуры и освещение (36 ч.)					
10	Физически корректные материалы и шейдеры.	6	2	4	Текущий контроль
11	Понятие UV-развертки и нанесение текстур вручную и автоматически.	6	2	4	Текущий контроль
12	Создание HDRI-карт и применение глобального освещения.	6	2	4	Текущий контроль
13	Рендеринг сцен с высокой детализацией.	6	2	4	Текущий контроль
14	Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн транспортных средств.	12	-	12	Текущий контроль
Модуль IV. Анимация и композинг (36 ч.)					
15	Процедурная и ключевая анимация.	6	2	4	Текущий контроль
16	Постановка движения и поведение персонажей.	8	2	6	Текущий контроль
17	Введение в композитинг и пост-обработку: цветокоррекция, эффекты, монтаж.	8	2	6	Текущий контроль
18	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	14	-	14	Итоговый контроль

		Итого:	144	26	118	
--	--	--------	-----	----	-----	--

1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Модуль I. Основы 3D-технологий и интерфейс графических пакетов (36 ч.)

1. История развития 3D-графики и сферы применения. (2 часа)
2. Базовые понятия и термины трехмерного пространства. (2 часа)
3. Освоение интерфейсов популярных программ: Blender, Krita, Figma. (6 часов)
4. Работа с основными инструментами моделирования и навигации. (12 часов)
5. Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов. (14 часов)

Цель: познакомить обучающихся с основными элементами и возможностями графических пакетов, научить базовой навигации и управлению объектами.

Модуль II. Полигональное моделирование и скульптура (36 ч.)

1. Способы полигонального моделирования. (8 часов)
2. Техника Subdivision Surface для сглаживания геометрии. (8 часов)
3. Принципы органического моделирования с помощью скульптурных инструментов. (8 часов)
4. Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры. (12 часов)

Цель: развить навыки эффективного полигонального и скульптурного моделирования, сформировать правильное понимание топологии и геодезии объектов.

Модуль III. Материалы, текстуры и освещение (36 ч.)

1. Физически корректные материалы и шейдеры. (6 часов)
2. Понятие UV-развертки и нанесение текстур вручную и автоматически. (6 часов)
3. Создание HDRI-карт и применение глобального освещения. (6 часов)
4. Рендеринг сцен с высокой детализацией. (6 часов)
5. Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн транспортных средств. (12 часов)

Цель: научить правильно подбирать и создавать материалы, качественно освещать сцену и производить качественный рендеринг.

Модуль IV. Анимация и композинг (36 ч.)

1. Процедурная и ключевая анимация. (6 часов)
2. Постановка движения и поведение персонажей. (8 часов)
3. Введение в композитинг и пост-обработку: цветокоррекция, эффекты, монтаж. (8 часов)
4. Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены. (14 часов)

Цель: дать представление о создании анимации, формировании композита и обработке финальных изображений, ознакомить с различными типами анимации и техникой композитинга.

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы

1. Ориентироваться в интерфейсах популярных 3D-программ (Blender, Krita и др.).
2. Создавать простые геометрические фигуры и объемные объекты, управлять масштабом и положением объектов.
3. Редактировать объекты, изменять форму, добавлять и удалять вершины, ребра и грани.
4. Моделировать несложные механизмы и сборочные единицы, проверять сочетаемость компонентов.
5. Проводить экспорт файлов в формате STL и подготовку моделей к печати на 3D-принтере.
6. Осваивать методы быстрого прототипирования, понимать ограничения оборудования и материалов.
7. Проектировать собственные уникальные объекты, развивая творческий потенциал.

Личностные результаты освоения программы

1. Творческое мышление и воображение, создавая оригинальные дизайнерские решения.
2. Чувство удовлетворенности от созидательной деятельности, повышая мотивацию к обучению.
3. Ответственность за собственный труд, желание довести дело до конца.
4. Самостоятельность в принятии решений относительно выбора подходов к созданию моделей.
5. Целеустремленность и упорство в достижении поставленных целей.
6. Гордость за результаты своего труда, чувство принадлежности к сообществу дизайнеров и разработчиков.

Метапредметные результаты освоения программы

1. Логическое структурированное мышление, необходимое для анализа поставленной задачи и составления плана работы.
2. Постановка четких целей и разработка стратегии их достижения.
3. Организация собственной деятельности: распределение времени, управление ресурсами, планирование последовательности действий.
4. Коммуникативные навыки: умение ясно выражать свои мысли, обсуждать и представлять проект другим участникам команды.
5. Информационная компетентность: навыки поиска, отбора и систематизации информации, связанной с проектированием и созданием 3D-моделей.
6. Рефлексивные способности: осмысление проделанной работы, анализ успехов и трудностей, внесение предложений по улучшению.
7. Регулятивные навыки: принятие ответственности за конечный результат, коррекция действий в процессе выполнения задания.

Критерием освоения материала обучающимися является успешное выполнение поставленных педагогом задач и итоговая защита-обсуждение проекта.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ

УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1 КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Количество учебных часов на учебный год: 144 академических часа

Учебный график первого года обучения рассчитан на 36 учебных недель. Занятия по программе проводятся с сентября по 31 мая учебного года, включая каникулярное время, кроме зимних каникул (праздничных дней)

Занятия проводятся в соответствии с календарно-учебным графиком (см. Приложение 1).

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Санитарно-гигиенические:

Помещение, отводимое для занятий детского объединения, должно соответствовать СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», должно быть сухим, светлым, с естественным доступом воздуха для проветривания.

Общее освещение кабинета лучше обеспечить люминесцентными лампами. Эти лампы создают освещение, близкое к естественному свету, что очень важно при работе с оборудованием. Оформление кабинета должно способствовать воспитанию хорошего вкуса у учащихся, в целом в помещении должно быть удобно и приятно работать. В оформлении стендов желательно использовать справочную информацию и наглядный материал.

Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. В кабинете 12 посадочных мест. Кабинет укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса.

Инструменты и приспособления:

Методическое и дидактическое обеспечение:

- методические разработки, методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
- учебная, методическая, дополнительная, специальная литература;
- развивающие и диагностические материалы: тестовые задания, игры, викторины;
- дидактические материалы, образцы,
- иллюстрации;
- раздаточный материал;

Цифровое и компьютерное оборудование:

- Интернет;
- аудиовизуальная (проектор, экран) и компьютерная техника (ПК учителя, колонки);
- оборудование PRO-class для проведения аттестаций.

Цифровые образовательные ресурсы

- презентации Ms PowerPoint по темам занятий
- презентации Ms PowerPoint для проведения аттестации

2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний на практике.

Результативность обучения детей по дополнительной общеобразовательной программе может оцениваться в виде устного опроса, наблюдения педагога за работой детей, выставок, участия в тематических праздниках, оформления портфолио. Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии, такие как:

- текущая оценка достигнутого самим ребенком;
- оценка законченной работы;
- участие в выставках, конкурсах и т.д.
- реализация творческих идей.

Методика отслеживания результатов

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- аттестация
- тестирование;
- коллективные творческие работы;
- беседы с детьми и их родителями.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

- защита творческих проектов;
- промежуточная и итоговая аттестация учащихся;
- персональные выставки наиболее одаренных учащихся;
- итоговая выставка лучших творческих работ учащихся.

Формы подведения итогов

Виды диагностики:

- входящая, которая проводится перед началом работы и предназначена для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- промежуточная, проводимая в ходе учебного занятия и закрепляющая знания по данной теме;
- итоговая, проводимая после завершения всей учебной программы.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за обучающимися в процессе работы;
- соревнования;
- индивидуальные и коллективные творческие проекты.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входящая диагностика

Часть 1. Проверка теоретических знаний:

1. Какие основные программы используются для трехмерного моделирования и анимации?
2. Чем отличаются пиксельные и векторные изображения?
3. Для чего используется сетка полигонов в трехмерном моделировании?
4. Опишите, что такое текстурирование и зачем оно применяется.

Часть 2. Практические задания:

1. Постройте простую форму (куб, шар, цилиндр) в программе Blender.
2. Настройте минимальное освещение.
3. Сделайте фотографию вашего реального помещения и нарисуйте его упрощенную схему в виде плана этажа.
4. Нарисуйте простым карандашом фигуру человека в движении (бегущего, прыгающего).

Часть 3. Самооценка и рефлексия:

1. Насколько комфортно вам работать с компьютером и графическими программами?
2. Есть ли у вас предыдущий опыт работы с трехмерными программами или другой подобный опыт?
3. Какие ваши ожидания от программы?
4. Напишите короткий рассказ о вашем самом любимом фильме/мультфильме и опишите наиболее запомнившуюся вам сцену с точки зрения визуальной составляющей.

Критерии оценки:

Соответствие задачам и глубине вопроса.

Правильность и точность формулировки ответов.

Качество выполнения практических заданий.

Степень осознания и саморефлексии.

Промежуточный контроль

Часть 1. Вопросы для письменной анкеты:

1. Что такое полигон и почему важна плотность полигональной сетки?
2. Какой инструмент в Blender используется для выделения всей сетки модели?
3. Каково назначение HDRI-карт в сцене?
4. Какие виды освещения применяются в 3D-графике?

Часть 2. Вопросы для теста:

1. Какие основные методы полигонального моделирования существуют?
2. Зачем нужен retopo (ретопология)?
3. Как называется инструмент для выдавливания новой геометрии из существующей?

Часть 3. Практическое задание

Создать простое здание (домик) с плоской крышей, дверью и окном. Применить базовые материалы (кирпичный фасад, стекло, дерево) и добавить минималистичную систему освещения.

Критерии оценки:

Соответствие задачам и глубине вопроса.

Правильность и точность формулировки ответов.

Качество выполнения практических заданий.

Итоговый контроль

Часть 1. Проверка теоретической части:

1. Что такое полигон и каким образом влияет плотность полигональной сетки на производительность?
2. Какие преимущества даёт физический рендеринг (PBR)? Когда он предпочтителен?
3. Что такое Normal Map и для чего она используется?
4. Назовите хотя бы три метода анимации и охарактеризуйте каждый из них.
5. Опишите порядок действий при подготовке сцены к рендерингу.

Часть 2. Практическое задание:

Создание полноценной анимации (например, небольшая история персонажа);

Модель персонажа с полным комплектом материалов и текстур;

Архитектурный объект с высоким качеством текстур и продуманным освещением;

Макет декорации или пейзажа с интеграцией физических явлений (вода, дым, ткань).

Часть 3. Критерии оценки итогового проекта:

Исполнительская техника: правильность и аккуратность исполнения, отсутствие грубых технических ошибок.

Соответствие техническим требованиям: соблюдение требований программы, наличие необходимого набора текстур, материалов, эффектов.

Оформление и визуализация: внешний вид проекта, привлекательность и эстетичность исполнения.

Полнота и завершённость: насколько полно выполнена работа согласно плану, заявленному студентом.

Представление и защита: ясность изложения, умение объяснить концепцию и идею проекта, убедительность обоснований принятых решений.

2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы инструментов и материалов. Теоретическая часть занятий при работе является

максимально компактной и включает в себя необходимую информацию о теме и предмете.

Освоение материала по программе в основном происходит в процессе практической деятельности. Каждый последующий этап включает в себя новые, более сложные темы, задания, требующие теоретического осмысливания.

Прохождение каждой новой теоретической темы предполагает постоянное повторение пройденных тем, обращение к которым диктует практика. Такой методический прием, как «возвращение к пройденному», придает объемность «линейному», последовательному изложению материала в данной программе, что способствует лучшему ее усвоению.

Для того, чтобы подвести детей к освоению технологии изготовления изделий, предлагаются такие методы как беседа, показ, работа с технологической картой. Процесс учебного познания в случае применения данных методов делится на три стадии: формирование представлений о последовательности операций по изготовлению изделия из дерева, подсказки в виде образной модели, где уже знакомые элементы технологии «одушевляются» в близких и понятных детям образах и наложение увиденной в данной модели системы взаимосвязанных элементов технологии изготовления на конкретное изделие. Таким образом, применение данных методов позволяет восстановить оптимальный баланс образного и понятийного мышления и тем самым приобщить подростка к освоению техники работы с деревом с первых шагов обучения.

Ребенок должен не только грамотно и убедительно решать каждую из возникающих по ходу его работы творческих задач, но и осознавать саму логику технологических операций. Поэтому важным методом обучения является разъяснение последовательности действий и операций, в основе чего лежит поисковое движение сужающимися концентрическими кругами: от самых общих параметров будущей работы к все более частным.

Достижению планируемого результата способствуют такие методы как объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый или эвристический. При организации совместной деятельности педагога и обучающихся используются такие методы как инструктаж, демонстрация, упражнение и работа со специальной литературой.

Прием объяснения ребенком собственных действий, а также прием совместного обсуждения вопросов, возникающих по ходу работы с педагогом или другими детьми при индивидуально - групповой форме занятий помогают расширить представления о способах достижения планируемого ребенком результата и тем самым способствуют развитию воображения, мышления, логики, коммуникативной компетенции.

Методический прием оценки и самооценки культивирует чувство творческой неудовлетворенности, основанное на противоречии между идеальным образом данной работы и ее конкретным воплощением. Это чувство заставляет автора изделия совершенствоваться в достижении задуманных целей, и тем самым оно становится психологической основой для развития познавательных и художественных способностей.

В процессе просмотра готовых изделий происходит обсуждение оригинальности замысла и его воплощение автором, сравнение различных вариантов, способов достижения планируемого результата. В конце года готовится выставка творческих работ, в которой участвуют все члены учебного объединения.

Формы и методы организации образовательного процесса.

Программа включает в себя теоретическую, практическую и завершающую части.

Теоретическая часть подразделяется на три части:

1. Общетеоретическая часть.
2. Специальная теоретическая часть.
3. Техника безопасности

Общетеоретическая часть включает в себя:

1. Основы 3D-графики и моделирования
2. Интерфейсы популярных программ
3. Основные принципы моделирования
4. Основные принципы текстурирования и рендеринга
5. Процесс создания трехмерных персонажей
6. Другие предметы, необходимые учащемуся для закрепления у него интереса к тематической направленности.

Общетеоретическая часть дается обычно в виде беседы в начале занятия (не более 5-10 минут). Для лучшего восприятия материала используются образцы, рисунки, фотоматериалы и т.д.

Специальная теоретическая часть включает в себя знания, необходимые непосредственно для работы.

Методы обучения, применяемые в ходе образовательного процесса:

Словесный метод – используется на каждом занятии в виде беседы, рассказа, изложения нового материала, закрепление пройденного материала.

Самостоятельная творческая работа – самостоятельность, развивает воображение.

Коллективная работа – один из методов коммуникативного общения, приучающих обучающихся справляться с поставленной задачей сообща, учитывать мнение окружающих.

Репродуктивный метод – наглядная демонстрация способов работы, выполнения отдельных её элементов при объяснении нового материала.

2.6. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Месяц	Мероприятие	Направление	Форма проведения
Сентябрь	День знаний.	Духовно-нравственное воспитание	Беседа
	День солидарности в борьбе с терроризмом	Гражданско-патриотическое воспитание	Беседа
	Кто на новеньком?	Досуговая деятельность	Игра
Октябрь	«День города»	Гражданско-патриотическое воспитание	Тематическое моделирование
	Поздравление с Днём Учителя.	Досуговая деятельность	ВидеоОткрытка
	«Первый лёд»	Основы безопасности	Информационный урок, беседа
	Физкультпаузы на занятиях	ЗОЖ	
Ноябрь	«День согласия и примирения»	Гражданско-патриотическое воспитание	Информационный урок, беседа
	Дни толерантности	Духовно-нравственное воспитание	Беседа
Декабрь	Полярная ночь. ПДД зимой	Основы безопасности	Беседа
	День Конституции	Гражданско-патриотическое воспитание	Информационный урок, беседа
	К нам приходит «Новый год»	Досуговая деятельность	
	«Лавинная безопасность»	Основы безопасности	Информационный урок, беседа

Февраль	«День вывода войск из Афганистана»	Гражданско-патриотическое воспитание	Видеоматериал, беседа
	«День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое воспитание	Видеоматериал, беседа
Март	Международный женский день	Духовно-нравственное воспитание	Поздравление
Апрель	Осторожно тонкий лед	Основы безопасности	Беседа
Май	День Победы	Гражданско-патриотическое воспитание	Беседы, участие в конкурсах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Аббасов И. Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в Ds MAX/ И. Б. Аббасов – М.: ДМК, 2012.-176 с
2. Blender Basics: Учебное пособие – Джеймс Чронин
3. 3D- моделирование- Аманда Вонг

Для обучающихся:

1. «Практическое пособие. Blender 3.0 для любителей и профессионалов», Фелиция Хэсс
2. «Самоучитель Blender 2.7», Андрей Прахов
3. «Цифровое моделирование», Уильям Боган

Электронные образовательные ресурсы

https://vkvideo.ru/video-58438874_456239083?ref_domain=yastatic.net

https://vkvideo.ru/video-201364953_456240291?ref_domain=yastatic.net

<https://rutube.ru/video/12bf4f2d90ef14cad07edc0cc89649ac/?r=plemwd>

Календарный учебный график 2025/2026 учебный год

№	Месяц	Кол-во	Тема занятия	Форма контроля
Модуль I. Основы 3D-технологий и интерфейс графических пакетов (36 ч.)				
1	Сентябрь	2	История развития 3D-графики и сферы применения.	Входящая диагностика
2		2	Базовые понятия и термины трехмерного пространства.	Беседа
3		2	Освоение интерфейсов популярных программ: Blender, Krita, Figma.	Беседа
4		2	Освоение интерфейсов популярных программ: Blender, Krita, Figma.	Практическая работа
5		2	Освоение интерфейсов популярных программ: Blender, Krita, Figma.	Практическая работа
6		2	Работа с основными инструментами моделирования и навигации.	Беседа
7		2	Работа с основными инструментами моделирования и навигации.	Практическая работа
8		2	Работа с основными инструментами моделирования и навигации.	Практическая работа
9	Октябрь	2	Работа с основными инструментами моделирования и навигации.	Практическая работа
10		2	Работа с основными инструментами моделирования и навигации.	Практическая работа
11		2	Работа с основными инструментами моделирования и навигации.	Практическая работа
12		2	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	Беседа
13		2	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	Практическая работа
14		2	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	Практическая работа
15		2	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	Практическая работа
15		2	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	Практическая работа
17	Ноябрь	2	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	Практическая работа
18		2	Практические упражнения: первые шаги в создании простых объектов.	Практическая работа
Модуль II. Полигональное моделирование и скульптура (36 ч.)				
19	Декабрь	2	Способы полигонального моделирования.	Беседа
20		2	Способы полигонального моделирования.	Практическая работа
21		2	Способы полигонального моделирования.	
22		2	Способы полигонального моделирования.	
23		2	Техника Subdivision Surface для сглаживания геометрии.	Беседа
24		2	Техника Subdivision Surface для сглаживания геометрии.	Практическая работа
25	Декабрь	2	Техника Subdivision Surface для сглаживания геометрии.	Практическая работа
26		2	Техника Subdivision Surface для сглаживания геометрии.	Практическая работа
27		2	Принципы органического моделирования с помощью скульптурных	Беседа

			инструментов.	
28		2	Принципы органического моделирования с помощью скульптурных инструментов.	Практическая работа
29		2	Принципы органического моделирования с помощью скульптурных инструментов.	Практическая работа
30		2	Принципы органического моделирования с помощью скульптурных инструментов.	Практическая работа
31		2	Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры.	Беседа
32		2	Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры.	Практическая работа
33	Январь	2	Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры.	Практическая работа
34		2	Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры.	Практическая работа
35		2	Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры.	Практическая работа
36		2	Упражнения: создание реальных и фантастических существ, предметы быта и архитектуры.	Практическая работа

Модуль III. Материалы, текстуры и освещение (36 ч.)

37		2	Физически корректные материалы и шейдеры.	Беседа
38		2	Физически корректные материалы и шейдеры.	Практическая работа
39		2	Физически корректные материалы и шейдеры.	Практическая работа
40		2	Понятие UV-развертки и нанесение текстур вручную и автоматически.	Беседа
41	Февраль	2	Понятие UV-развертки и нанесение текстур вручную и автоматически.	Практическая работа
42		2	Понятие UV-развертки и нанесение текстур вручную и автоматически.	Практическая работа
43		2	Создание HDRI-карт и применение глобального освещения.	Беседа
44		2	Создание HDRI-карт и применение глобального освещения.	Практическая работа
45		2	Создание HDRI-карт и применение глобального освещения.	Практическая работа
46		2	Рендеринг сцен с высокой детализацией.	Беседа
47		2	Рендеринг сцен с высокой детализацией.	Практическая работа
48		2	Рендеринг сцен с высокой детализацией.	Практическая работа
49	Март	2	Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн	Беседа

		транспортных средств.	
50	2	Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн транспортных средств.	Практическая работа
51	2	Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн транспортных средств.	Практическая работа
52	2	Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн транспортных средств.	Практическая работа
53	2	Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн транспортных средств.	Практическая работа
54	2	Уроки на практике: оформление интерьера, экстерьера зданий, дизайн транспортных средств.	Практическая работа

Модуль IV. Анимация и композинг (36 ч.)

55		2	Процедурная и ключевая анимация.	Беседа
56		2	Процедурная и ключевая анимация.	Практическая работа
57	Апрель	2	Процедурная и ключевая анимация.	Практическая работа
58		2	Постановка движения и поведение персонажей.	Беседа Практическая работа
59		2	Постановка движения и поведение персонажей.	Практическая работа
60		2	Постановка движения и поведение персонажей.	Практическая работа
61		2	Постановка движения и поведение персонажей.	Практическая работа
62		2	Введение в композитинг и пост-обработку: цветокоррекция, эффекты,	Беседа
63		2	Введение в композитинг и пост-обработку: цветокоррекция, эффекты,	Практическая работа
64		2	Введение в композитинг и пост-обработку: цветокоррекция, эффекты,	Практическая работа
65	Май	2	Введение в композитинг и пост-обработку: цветокоррекция, эффекты,	Практическая работа
66		2	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	Беседа
67		2	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	Практическая работа
68		2	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	Практическая работа
69		2	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	Практическая работа
70		2	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	Практическая работа
71		2	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	Практическая работа
72		2	Финальный проект: реализация короткого ролика или демо-сцены.	Беседа
	Итого	144		