

Министерство образования Края
Филиал АНО ДТ «Красноярский «Кванториум» в г. Норильске
«Центр цифрового образования детей IT-Куб г. Норильск»

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
 Т.С.Новгородцева
протокол № 11
от «29» мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
 Е. А. Дыптан
Приказ № 02-02-92
от «01» РБ 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА НА 2026– 2027 уч. год**
технической направленности

«3D художник»

Форма реализации программы – очная

Срок реализации – 1 год

Возраст обучающихся – 13-16 лет

Составитель программы:

Гнатюк Анастасия Вадимовна

педагог дополнительного образования

г. Норильск, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. НОВИЗНА ДООП	3
1.2. АКТУАЛЬНОСТЬ ДООП	3
1.3. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ	4
1.4. ЦЕЛЬ ДООП	5
1.5. ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ, УЧАСТВУЮЩИХ В ДООП	5
1.6. УСЛОВИЯ ВХОЖДЕНИЯ В ДООП	5
1.7. СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ДООП	6
1.8. РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	6
1.9. ОЖИДАЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ЭФФЕКТЫ, СПОСОБЫ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ И ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ	6
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДООП	9
4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	11
6. СВЕДЕНИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ ДООП	13
7. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОГРАММЫ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	13

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D художник» имеет техническую направленность и разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами: Федеральным Законом «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 09.11.2018 г. № 196; Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 г. № 467; Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р; Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи от 28.09.2020 г. № 28.

Уровень программы – углубленный. Освоение программного материала данного уровня предполагает получение учащимися узкоспециализированных знаний в области моделирования. Данная программа знакомит обучающихся со студийным пайплайном работы игровых студий, способами работы с моделями в дополнительном ПО и является продолжением (программой третьего года обучения) программ «Основы 3D моделирования» и «3D базовый».

1.1. НОВИЗНА ДООП

Данная программа конкретизировано направлена на качественное изучение специальности 3D Artist (3D художник) в различных ее вариациях, на создание для учащихся маршрутной карты развития в сфере 3D моделирования, а также на подготовку портфолио обучающегося. В рамках изучения данной программы предполагается активное использование графических планшетов, создание досок проектов на ресурсе Miro для воплощения совместных проектов, а также отслеживания сроков выполнения этапов работы. В процессе освоения программы активно используются такие методики преподавания как мозговой штурм, проектное обучение и эвристическая беседа, а также заложенная в нее идея опережающего обучения, позволяющая на самых ранних этапах создать предпосылки для углубленного изучения физики.

1.2. АКТУАЛЬНОСТЬ ДООП

Актуальность данной программы заключается в большом запросе со стороны детей и их родителей на программы, продолжающие развитие навыков, а также способные выступить как профориентационные. Обучение по программе служит первой ступенью создания творческого портфолио, необходимого при поступлении в ВУЗы художественного и дизайнерского направления. Ознакомление с данной программой формирует у обучающихся понимание работы 3D художника в студиях по созданию игр, медиаискусства,

а также дает общие художественные знания, которые расширяют кругозор и развивают мышление, творческий потенциал. Знания, полученные при изучении программы «3D художник», обучающиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам общего профиля, а также для работы с проектами. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной и дополненной реальности, что дает возможность реализовать себя в различных направлениях, участвовать в конкурсах и хакатонах.

Обучение углубленного уровня позволяет раскрыть творческий потенциал и получить возможность определиться с будущей профессией, а надпредметные и личностные навыки (умение работать с информацией, выполнять задачи в разном ПО и выполнять задачи с учетом сроков, умение работать в команде) будут актуальны в дальнейшей жизни.

1.3. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Программой предусмотрено применение метода учебных кейсов, что является важным и эффективным механизмом формирования способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения, четко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных группах.

Современные педагогические исследования показывают, что метод кейсов развивает исследовательские и творческие способности учащихся, повышает мотивацию к получению дополнительных знаний и развивает самостоятельную активность, активизирует процесс включения школьников в познавательную деятельность.

Помимо этого, в процессе обучения применяются следующие методики и технологии:

- проблемное обучение;
- исследовательские методы обучения;
- технология опережающего обучения;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- методика «перевёрнутого класса».

Методика «перевёрнутого класса» выступает в роли дополнительной онлайн технологии обучения, применяемой в обучении по данной программе, и обеспечивает интегративный подход, что позволяет сделать обучение более эффективным, гибким и мобильным.

В условиях неблагоприятных северных погодных аномалий и активированных для школьников учебных дней целесообразно широкое использование в процессе обучения дистанционных онлайн ресурсов. Применяемые технологии способствуют творческому овладению знаниями, навыками, умениями и развитию мыслительных способностей.

1.4. ЦЕЛЬ ДООП

Цель программы — сформировать компетенции 3D художника в соответствии с требованиями игровой индустрии (стандарт WORLDSKILLS (WSSS)).

Задачи программы:

1. освоить необходимые навыки работы в программах 3D Coat, RizomUV, Photoshop (создание развертки сложносоставных объектов, карт, создание Handpaint текстур, арт и тех листов проекта, постобработка проектов);
2. сформировать навыки проведения теоретических и экспериментальных проектов по пайплайну, от этапа постановки задачи до ее реализации;
3. сформировать навыки командной работы и публичных выступлений, докладов, в том числе навыки аргументации;
4. закрепить интерес к самообразованию, умение использовать самостоятельно полученные знания на практике и транслировать их;
5. сформировать самостоятельность и творческий подход к решению задач с использованием средств различного ПО.

1.5. ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ, УЧАСТВУЮЩИХ В ДООП

Программа «3D художник» рассчитана на обучающихся 13-17 лет.

1.6. УСЛОВИЯ ВХОЖДЕНИЯ В ДООП

Набор на программу осуществляется в соответствии с Положением о наборе в Филиал АНО ДТ «Красноярский «Кванториум» в г. Норильске.

Поступающий на программу должен владеть базовыми умениями работы в ПО Blender, а также продвинутым функционалом программы (базовые трансформации объектов, работа с кривыми, процедурное моделирование, работа с UV развертками и знакомство с Texture Paint, Shaders, Geometry Node).

Набор на программу осуществляется по результатам тестирования и очного собеседования.

1.7. СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ДООП

Программа рассчитана на 1 учебный год. Нагрузка на обучающегося составляет 144 часа за весь период обучения.

1.8. РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Учебные занятия проходят в очной форме. Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 академических часа (1 академический час - 40 минут) с обязательным перерывом.

Формы проведения занятий: беседы, практические занятия, самостоятельная работа, викторины, проекты, демонстрация, самостоятельная поисковая деятельность, выступления перед аудиторией с докладами.

Использование метода проектов способствует развитию учащихся навыков самостоятельной постановки задач, выбора оптимальных решений, самостоятельного достижения поставленных целей и анализа полученных результатов с точки зрения решения задачи. Программой предусмотрены методы обучения: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические, самостоятельные.

1.9. ОЖИДАЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ЭФФЕКТЫ, СПОСОБЫ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ И ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты освоения программы:

Предметные:

1. сформирован стек навыков по работе в ПО 3D Coat, RizomUV, Photoshop: создание развертки сложносоставных объектов, карт, создание Handpaint текстур, арт и тех листов проекта, постобработка проектов;
2. приобретены навыки проведения теоретических и экспериментальных проектов по пайплайну, от этапа постановки задачи до ее реализации.

Личностные:

1. расширены и закреплены навыки командной работы и публичных выступлений, докладов, в том числе навыки аргументации.

Метапредметные:

1. закреплен интерес к самообразованию, умение использовать самостоятельно полученные знания на практике и транслировать их;
2. сформированы самостоятельность и творческий подход к решению задач с использованием средств вычислительной техники.

Для отслеживания образовательных результатов после каждого раздела программы предусмотрен текущий контроль в форме теоретического тестирования и самостоятельной практической работы. В качестве итоговой аттестации по программе проводится защита творческого проекта.

Критериями оценки теоретических знаний являются: степень усвоения теоретического материала, системность теоретических знаний и понимание их связи внутри блоков информации, понимание поэтапности процесса работы в разном ПО, понимание терминов 3D моделирования.

Критериями уровня овладения практическими умениями и навыками являются: разнообразие умений и навыков, качество творческих проектов учащихся — грамотность исполнения с технической точки зрения, использование творческих элементов.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Студийный пайплайн (22 часа)					
1.1	Тема 1. Отличия пайплайна создания моделей. Разница в подходах создания моделей. Референсы, блокинг, основные формы и композиция. Детализация, методы создания пропсов.	16	4	12	
1.2	Практическое задание: Создание доски референсов.	4	2	2	
1.3	Текущий контроль по разделу «Студийный пайплайн»	2	2	0	Фронтальный опрос, тестирование
Раздел 2. UV развертка (46 часов)					
2.1	Rizom UV. Интерфейс, основной функционал, экспорт объектов.	20	8	12	
2.2	Топология и UV развертки, принципы и приёмы.	24	4	20	
2.3	Текущий контроль по разделу «UV развертка»	2	1	1	Самостоятельна работа, квиз
Раздел 3. Hand Painted texturing (32 часа)					
3.1	Принципы создания текстур, подготовка к созданию текстуры. Интерфейс и основные возможности 3D Coat.	10	4	6	
3.2	Художественные приемы алгоритмы при создании текстур дерева, металла, пластмассы. Запечка текстур.	20	4	16	
3.3	Текущий контроль по разделу «Hand Painted texturing».	2	1	1	Практическая работа
Раздел 4. Обработка и постобработка (28 часов)					

4.1	Обработка и постобработка изображения, студийный свет, рендер, композитинг.	10	2	8	
4.2	Оформление работ для портфолио художника. Интерфейс и основные возможности Photoshop.	16	4	12	
4.3	Текущий контроль по разделу «Обработка и постобработка».	2	1	1	Фронтальный опрос, тестирование, самостоятельная работа
Раздел 5. Разработка и защита итогового проекта (16 часов)					
5.1	Создание итогового проекта, оформление портфолио	14	2	12	Конкурс портфолио.
5.2	Защита проектов	2	2	0	Публичная защита проекта.
ИТОГО		144	41	103	

3. СОДЕРЖАНИЕ ДООП

Раздел 1. Студийный пайплайн (22 часа).

Тема 1.1 Отличия пайплайна создания моделей. Разница в подходах создания моделей. Референсы, блокинг, основные формы и композиция. Детализация, методы создания пропсов **(16 часов)**.

Теория: сравнение и анализ отличий пайплайна создания моделей в зависимости от задач и их назначения. Референсы, их виды и типы: реф. борды концепта, конструкции и стилистики. Блокинг, основные формы и задачи. Силуэт и общий объем модели.

Практическая работа: отработка разных методов создания пропсов, High – Midge – Low Poly

Тема 1.2 Практическое задание: Создание доски референсов **(4 часа)**.

Теория: референсы, их виды и типы: реф. борды концепта, конструкции и стилистики.

Практическая работа: составление карты референсов в соответствии с заданной темой проекта - пропс «Монета»

Тема 1.3 Текущий контроль по разделу: Фронтальный опрос, тестирование **(2 часа)**.

Раздел 2. UV развертка (46 часов).

Тема 2.1 Rizom UV. Интерфейс, основной функционал, экспорт объектов. **(20 часов)**.

Теория: возможности ПО. Интерфейс, навигация.

Практическая работа: создание тестового объекта, работа с функциями Cut, Unfold, Optimize, Puck, Fit, Align Straighten Flip Fit to Grid.

Тема 2.2 Топология и UV развертки, принципы и приёмы (24 часа).

Теория: терминология, виды и типы геометрии, n-гоны, квады, трианглы, планарность геометрии, Polygon Flow, ретопология объектов. Частые ошибки и их исправление. Корректировка сетки, подготовка к развертке. UV развертки, типы разрезов, жесткие грани, ручная и автоматическая развертка, преимущества и недостатки.

Практическая работа: развертка объектов простой формы (базовые примитивы), развертка сложносоставных объектов, оптимизация сетки, корректировка.

Тема 2.3 Текущий контроль по разделу: квиз, самостоятельная работа (2 часа).

Раздел 3. Hand Painted texturing (32 часа).

Тема 3.1 Принципы создания текстур, подготовка к созданию текстуры. Интерфейс и основные возможности 3D Coat (10 часов).

Теория: основные принципы создания текстур, блокаут, детализация, базовые цвета, детализированные материалы. 3D Coat как ПО для создания ручных текстур.

Практическая работа: навигация, интерфейс, подготовка сцены, слои, папки, создание базовых заливок, кисти, эффекты.

Тема 3.2 Художественные приемы и алгоритмы при создании текстур дерева, металла, пластмассы. Запечка текстур (20 часов).

Теория: иерархии слоёв, текстурные карты, карты отражений, карты теней.

Практическая работа: рисование кистями по 3D-модели и UV-развёртке, работа с базовыми цветами и детализацией, стилизованные текстуры. Запечка Ambient Occlusion.

Тема 3.3 Текущий контроль по разделу: практическая работа (10 часов).

Раздел 4. Обработка и постобработка (28 часов).

Тема 4.1 Обработка и постобработка изображения, студийный свет, рендер, композитинг (10 часов).

Теория: знакомство с композитингом в Blender и его особенностями, термин постобработка, Color Management, диафрагма, размытие. Студийное освещение. Настройка источников освещения. Световые схемы. Настройки мира, фона, работа с движком Cycles. HDRI карты. Студийный рендер.

Практическая работа: обработка ранее созданной собственной сцены с применением изученного материала.

Тема 4.2 Оформление работ для портфолио художника. Интерфейс и основные возможности Photoshop (**16 часов**).

Теория: знакомство с профильными сайтами – Artstation, Behanse, аналитика профилей художников. Знакомство с оформлением работ в Photoshop.

Практическая работа: Photoshop – интерфейс, основные функции, создание Art и Tech листа проекта. Создание собственного профиля, первичное его заполнение.

Тема 4.3 Текущий контроль по разделу: практическая самостоятельная работа (**2 часа**).

Раздел 5. Разработка и защита итогового проекта (16 часов).

Тема 5.1 Создание итогового проекта, оформление портфолио (**14 часов**).

План работы над проектом:

1. Подбор референсов на тему итогового проекта.
2. Блокинг.
3. Детализация.
4. UV.
5. Текстурирование и материалы.
6. Рендер.
7. Art и Tech лист проекта.
8. Загрузка в портфолио.

Тема 5.2 Защита проектов (**2 часа**).

План защиты проекта:

1. Тема проекта.
2. Обоснование выбора темы.
3. Демонстрация референсов.
4. Пайплайн моделинга.
5. Показ рендера, проведение конкурса портфолио.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Помещения для аудиторных и практических занятий обучающихся должны быть оснащены столом для обучающегося, стулом, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети Интернет, МФУ, доской с маркером, интерактивной доской и графическими планшетами.

Необходимое программное обеспечение на персональных ноутбуках включает в себя: операционную систему Windows 10 и выше, пакет программ MS OFFICE, ПО Blender версии 4 и выше, RizomUV, 3D Coat, Photoshop, PureRef.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Прахов, Андрей Самоучитель Blender 2.7 / Андрей Прахов. - М.: БХВ-Петербург, 2022. - 669 с.
2. «Практическое пособие. Blender 3.0 для любителей и профессионалов», Фелиция Хэсс.
3. Энциклопедия Blender[Электронный ресурс] - Введение — Blender Manual.
4. Blender3D - [Электронный ресурс] - Энциклопедия шейдеров Cycles (blender3d.com.ua).
5. Ричард Уильямс «Аниматор: набор для выживания. Секреты и методы создания анимации, 3D-графики и компьютерных игр» [пер. с англ. Е.Энгельс] – Москва: Эксмо, 2021 – 392 с.: ил.

Электронные ресурсы:

1. Gamedev — Сообщество на DTF - сайт для разработчиков и художников.
2. render.ru -Крупнейший в РФ ресурс по компьютерной графике и анимации.
3. <https://videouroki.net/razrabotki/rabochaya-programma-po-vozpitatelnoy-rabote.html> - рабочая программа по воспитательной работе; <http://www.unity3d.ru/index.php/video/41> Видеоуроки на русском.
4. <http://holographica.space/articles/design-practices-in-virtualreality9326> Статья «Ключевые приемы в дизайне виртуальной реальности» Джонатан Раваж (Jonathan Ravasz).

6. СВЕДЕНИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ ДООП

Гнатюк А.В. — педагог дополнительного образования, преподаватель по направлениям «Основы 3D моделирования». Образование среднее специальное, Норильский педагогический колледж, факультет дошкольной педагогики. Студент Тольяттинского педагогического университета.

7. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОГРАММЫ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Приложение №1

Критерии оценки индивидуальных проектов

Все работы оцениваются по 5 балльной шкале каждый. Максимальное количество баллов при оценке: 15, если все критерии выполнены по максимуму, минимальное количество баллов: 3, при неудовлетворительном выполнении всех критериев. Все темы могут быть выполнены в стилизации или фотореализме.

1. Техническое выполнение проектов: оценивается по 5 балльной шкале. Основные требования: модель с UV разверткой, текстурами, корректной сеткой и системой шейдеров или геонодов, рендер итогового изображения корректен.
2. Эстетическое выполнение проекта: цветовая и световая карта выполнена в соответствии с задуманным, в наличии доска палитры.
3. Концепт: замысел соответствует тематике, все части проекта композиционно верно расположены. К проекту приложен рефборд, собранный под данный конкретный проект.

Лист оценки выполненного проекта

Наименование проекта:

ФИО обучающегося	Код группы	Дата
Критерий	диапазон баллов	выставленный балл
Техническое выполнение проекта	3-15	
Эстетическое выполнение проекта	3-15	
Концепт	3-15	

Текущий контроль по разделу «Введение»

Приложение №3

Опрос "Студийный пайплайн"

1. Что такое пайплайн?
2. Какие существуют этапы создания моделей?
3. Какой из этих этапов вы считаете наиболее важным для создания качественной 3D модели?
4. Какие инструменты и программное обеспечение вы предпочитаете использовать на различных этапах создания моделей?
5. Какие трудности вы испытываете на различных этапах создания 3D моделей и как вы их преодолеваете?
6. Какие советы по оптимизации процесса создания 3D моделей вы могли бы поделиться с другими студентами?
7. Какие аспекты создания 3D моделей вызывают у вас наибольший интерес и почему?
8. Чем отличаются реф. борды концепта, конструкции и стилистики?

Текущий контроль по разделу «UV развертка»

Приложение №4

Квиз по теме "UV развертка в Rizom UV":

1. Что такое UV-развертка?
 - a) Процесс назначения текстурных координат для объекта
 - b) Создание трехмерной модели
 - c) Применение материалов к объекту
2. Для чего необходима UV-развертка?
 - a) Для управления распределением текстур на поверхности объекта
 - b) Для изменения формы объекта
 - c) Для добавления анимации к объекту
3. Какие инструменты предоставляет Rizom UV для работы с UV-разверткой?
 - a) Ручная расстановка вершин
 - b) Автоматическое развертывание
 - c) Инструменты для редактирования и оптимизации UV-координат
4. Какие преимущества имеет использование Rizom UV для UV-развертки?
 - a) Высокая скорость работы
 - b) Удобный интерфейс
 - c) Мощные инструменты для сложной развертки
5. Какие техники можно применить при работе с UV-разверткой в Rizom UV?
 - a) Расстановка маркеров и петель
 - b) Использование процедурных текстур
 - c) Анимация UV-координат
6. Как можно проверить качество UV-развертки в Rizom UV?
 - a) Просмотр UV-сетки в режиме развертки
 - b) Применение физических свойств к текстурам
 - c) Экспорт UV-координат для других программ
7. Какие основные шаги необходимо выполнить при создании UV-развертки в Rizom UV?
 - a) Загрузить модель, развернуть UV-сетку, оптимизировать развертку
 - b) Применить текстуры, создать анимацию, экспортировать модель
 - c) Изменить форму объекта, добавить эффекты освещения
8. Какие типы проекций можно использовать в Rizom UV для развертки?

- а) Планарная, цилиндрическая, сферическая
- б) Перспективная, ортогональная, изометрическая
- с) Градиентная, шумовая, фрактальная

Приложение №5

Список тем проектов, которые будут включены в общее оценивание успешности освоения программы:

Тема:	min баллов	max баллов
Пропс: монета	3	15
Пропс: книги	3	15
Пропс: сундук	3	15
Архитектура: стилизованный дом.	3	15
Hard Surface: космический дрон	3	15
Итоговый проект (свободная тема)	3	15

Дополнительные баллы можно получить за промежуточные учебные проекты (не более 15 по совокупности).