

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 205
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ Р.А.РОТМИСТРОВОЙ**

ПРИНЯТА
решением Педагогического совета
ГБОУ гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Протокол №1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом ГБОУ гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
№ 131 от 31.08.2023г.
Директор гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой

_____ И.В. Тимохина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Основы 3D графики в Blender»

Возраст учащихся: 14-18 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Яковлева Ульяна Ярославовна,
педагог дополнительного образования

Содержание программы

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Направленность.....	3
Адресат программы.....	3
Актуальность.....	3
Отличительная особенность программы.....	4
Уровень освоения программы.....	4
Объем и сроки реализации программы.....	4
Цель и задачи программы:.....	4
Планируемые результаты освоения программы.....	4
Язык реализации программы.....	5
Форма обучения.....	5
Особенности реализации программы.....	5
Условия набора и формирования групп.....	6
Формы проведения занятий.....	6
Формы организации деятельности учащихся на занятии.....	6
Материально - техническое обеспечение программы.....	7
Учебный план первого года обучения.....	8

Пояснительная записка.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Основы 3D графики в Blender” **имеет техническую направленность.**

Данная программа предоставляет широкие возможности обучения основам открытого программного обеспечения для создания трехмерной компьютерной графики, дает возможность применить знания общеобразовательной программы в творческих задачах, а также научиться формулировать свои и работать с чужим техническим заданиям. Программа поможет учащимся реализовать свой потенциал в технической направленности и развить в себе художественные навыки.

Направлена на:

- формирование и развитие творческих (художественных) способностей учащихся;
- формирование базовых знаний о пакетах графических редакторов и 3D визуализаций;
- обеспечение равных возможностей развития для учеников технической и гуманитарной направленности, желающих в дальнейшем связать свою жизнь с 3D графикой;
- развитие навыков анализа, обработки и применения информации для получения конечного результата.

Адресат программы

В объединение принимаются все желающие в возрасте 14 – 18 лет. Группы формируются по возрасту, учащиеся зачисляются на добровольных началах, без предварительного отбора и конкурса.

Актуальность предлагаемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы “Основы 3D графики в Blender” обусловлена тем, что в современном мире трехмерное моделирование становится востребовано в качестве рабочего инструмента, для многих профессий. Инновации в сфере протезирования, промышленная печать, визуализация продукта в маркетинге, спецэффекты для киноиндустрии, все это является работой с трехмерным пространством. Не удивительно, что количество желающих приобрести полезные навыки в рамках дополнительных общеобразовательных услуг технического направления, привело к созданию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Программа опирается на следующие нормативно-правовые документы: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Приказ Министерства Просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18 сентября 2017 г., регистрационный N 48226).

Устав ГБОУ гимназия № 205 Фрунзенского района Санкт-Петербурга № 2318-р от 13 мая 2015 года.

Иные локальные акты ГБОУ гимназия № 205 Фрунзенского района Санкт-Петербурга

Отличительная особенность программы

Данная образовательная программа является авторской и рассчитана на слушателей от 14 до 18 лет. Основное предназначение программы состоит в формировании базовых навыков моделирования, которые в дальнейшем оттачиваются до профессионализма в выбранной сфере. Четкое понимание основ формирует твердую базу, которая помогает реализовывать потенциал учащегося.

Важной отличительной особенностью программы является то, что эта программа размывает границы технического и гуманитарного направления, помогая гармонично развивать обе стороны слушателя.

Другая особенность программы состоит в том, что учащиеся занимаются самостоятельным индивидуальным проектом, который в дальнейшем даст им опыт прохождения всех стадий разработки проекта, начиная с идеи и заканчивая конечным продуктом. Знания работы в команде, умение составлять и следовать техническому заданию, поиск аналогов и источников для формирования полноценного образа. Все это позволяет уже в школьном возрасте сформировать уже несколько полноценных проектов для портфолио.

Уровень освоения программы: базовый.

Объем и сроки реализации программы:

Программа рассчитана на 1 год.

Общее количество учебных часов - 144 часа.

Базовый уровень освоения.

Цель и задачи программы:

Цель: создание условий и обеспечение материалов для изучения основ трехмерной визуализации в программе Blender, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, а также формирование профессионального самоопределения учащихся в процессе моделирование трехмерных объектов.

Для достижения поставленной цели определены следующие **задачи:**

Воспитательные:

-воспитать художественный вкус;

-воспитывать чувство партнерства, коллективизма, ответственности и умения работать над поставленными задачами в команде.

Развивающие:

- формировать умение работать с программным обеспечением;

-развивать фантазию и самостоятельно разрабатывать цикл создания модели на основе базовых представлений о принципах работы с инструментарием программного обеспечения.

Обучающие:

-сформировать знания, умения и навыки работы с программой на основе овладения и освоения программного материала;

-научить разрабатывать проектные материалы и оформлять проект в соответствии с техническим заданием.

Планируемые результаты освоения программы:

В результате изучения программы обучающимися должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения данной программы, а именно:

- учащиеся приобретут ценные знания о работе в 3D программах;
- научатся интегрировать свои творческие идеи в реальные проекты;
- сформируют конкурентоспособное входное портфолио;
- получат опыт работы в команде и научатся правильно распределять этапы работы над задачами уровня junior 3D artist.

Предметные результаты изучения 3D графики отражают опыт учащихся в трехмерном визуализировании, а именно:

- устойчивый интерес к современным технологиям визуализации и умение работать с ними.
- формирование знаний о роли трехмерного визуализирования в мировой культуре и этапах разработки проектов с его участием;

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных учебных действий учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности, и отражают:

Регулятивные:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- целеустремленность и настойчивость в достижении цели

Коммуникативные:

Учащиеся должны уметь:

- умение сотрудничать с педагогом и со учащимися при решении различных задач, принимать на себя ответственность за результаты своих действий;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

Познавательные:

- уметь принимать и сохранять цели и задачи деятельности, поиска средств ее осуществления в разных источниках;
- уметь планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условием ее реализации;
- овладеть навыками трехмерного моделирования;
- развить художественный и эстетический вкус;
- гармоничное развитие научно-технических и художественных способностей,
- развитие концентрации и внимания при работе с программным обеспечением.

Язык реализации программы: в соответствии со ст.14 ФЗ-273 образовательная деятельность осуществляется на государственном языке РФ.

Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная (при условиях развития эпидемиологической ситуации).

Особенности реализации программы:

Специальный отбор в коллектив не проводится (в том числе и для учащихся второго и третьего года обучения), если нет медицинских противопоказаний.

Отсутствие у ребенка природных способностей не является основанием для отказа в приеме в объединение.

Дети формируются в группы не менее 10 человек.

Занятия проводятся: 1 год обучения- 2 раза в неделю, продолжительность одного

занятия 2 час. (144 час.)

Условия набора и формирования групп:

К набору в группу допускаются разновозрастные абитуриенты, а формирование группы происходит по результату собеседования. Набор учащихся на второй и последующие года обучения допускаются.

Формы проведения занятий:

Ведущими формами организации образовательного процесса, являются практическое и теоретические занятия. Используются такие формы как: беседа, интерактивный урок, презентация, параллельная работа в классе. На занятиях наряду с фронтальными методами используются работа в парах, индивидуальная работа, работа в микро группах.

Выбор форм, методов и видов деятельности в учебной группе определяется с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

- традиционный метод изучения основ трехмерной графики
- игровой метод **применяется**, так как именно в таком виде подача информации воспринимается более активно. По статистике форма квеста в рамках обучения воспринимается более позитивно, а значит вырабатывает общее положительное восприятие учебного процесса.

Возможность реализации программы с применением ЭО и ДОТ (дистанционных образовательных технологий).

- инновационный метод представляет собой применение комплексного способа подачи информации для учащихся:

✓ визуальный компонент (наглядная подача материала самим педагогом, подача информации путем вебинаров на различной платформе, связь с учащимися путем использования группы в соцсети);

✓ теоретический компонент (изучение сторонних статей и учебных материалов);

✓ практический компонент (практическое выполнение заданий в конце каждого урока, посвященное закреплению текущей тематике);

✓ рефлексивный компонент (предполагает работу с дополнительными заданиями в домашних условиях так как программное обеспечение не требует особых технических характеристик).

- фронтальная форма (работа со всеми обучающимися в группе одновременно лекциях, обсуждение каждой работы индивидуально и в группах на просмотрах)

- индивидуальная форма (работа с индивидуальными проектами, постановка задач, проверка и качественный ответ по каждому проекту).

- групповая форма (организация командной работы, обсуждения каждого этапа работы и постановка задач путем коллективного принятия решений);

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

Возможность реализации программы с применением ЭО и ДОТ (дистанционных образовательных технологий).

- инновационный метод представляет собой применение комплексного способа подачи информации для учащихся:

- визуальный компонент (наглядная подача материала самим педагогом, подача информации путем вебинаров на различной платформе, связь с учащимися путем использования группы в соцсети);

- теоретический компонент(изучение сторонних статей и учебных материалов);

- практический компонент (практическое выполнение заданий в конце каждого урока, посвященное закреплению текущей тематике);
- рефлексивный компонент (предполагает работу с дополнительными заданиями в домашних условиях так как программное обеспечение не требует особых технических характеристик).
- фронтальная форма (работа со всеми обучающимися в группе одновременно лекциях, обсуждение каждой работы индивидуально и в группах на просмотрах)
- индивидуальная форма (работа с индивидуальными проектами, постановка задач, проверка и качественный ответ по каждому проекту).
- групповая форма (организация командной работы, обсуждения каждого этапа работы и постановка задач путем коллективного принятия решений);

Материально - техническое обеспечение программы

1. Учебная аудитория;
2. Ноутбуки;
3. Проектор;
4. Презентационные материалы;
5. Программное обеспечение Blender;
6. Флеш накопители;
7. Канцелярия;
8. Колонки;

Учебный план первого года обучения

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. (знакомство с учениками, инструктаж по технике безопасности, инструктаж по установке программного обеспечения)	4	2	2	Входной контроль
2.	Основы построения работы согласно техническому заданию	4	2	2	Текущий контроль
3.	Основы моделирования: Полигональное моделирование	28	8	20	Промежуточный контроль
4.	Основы моделирования: Процедурное моделирование	36	8	28	Промежуточный контроль
5.	Основы моделирования: Скульптинг	36	8	28	Промежуточный контроль
6.	Разработка практической проектной работы	32	6	26	Промежуточный контроль
7.	Презентация итогового проекта	4	-	4	Открытое занятие
	Итого:	144	34	110	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 205
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ Р.А.РОТМИСТРОВОЙ**

УТВЕРЖДЕН
Приказом ГБОУ гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
№ 131 от 31.08.2023г.
Директор гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой

_____ И.В. Тимохина

**Календарный учебный график реализации дополнительной
общеразвивающей программы**

«Основы 3D графики в Blender»

На 2022-2023 учебный год

Педагог:
Яковлева Ульяна Ярославовна,

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	13.09.23	23.05.24	36	72	144	очный

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 205
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ Р.А.РОТМИСТРОВОЙ**

ПРИНЯТА
решением Педагогического совета
ГБОУ гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Протокол №1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом ГБОУ гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
№ 131 от 31.08.2023г.
Директор гимназии № 205 им. Р.А.Ротмистровой

_____ И.В. Тимохина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

«Основы 3D графики в Blender»

1 год обучения

Возраст детей: 14-18 лет

Разработчик:
Яковлева Ульяна Ярославовна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка.

Данная программа предназначена для гармоничного развития способностей учащихся в основах трехмерного моделирования. Умение работать с разнообразным программным обеспечением помогает быстро адаптироваться к новым условиям и четко понимать принципы построения работы. Программное обеспечение Blender содержит в себе универсальные инструменты, аналогом к которым является целый пакет разносторонних программ. Понимание основ взаимодействия в данной программе позволяет быстро адаптироваться к любой аналогичной в своем действии программе.

Цель: сформировать и раскрыть природные задатки, технический и творческий потенциал ученика в процессе обучения.

Задачи 1 года обучения:

Обучающие:

- обучить основам полигонального моделирования;
- обучить основам процедурного моделирования
- обучить основам скульптинга;
- дать базовые знания об этапах организации проектной деятельности.

Развивающие:

- способствовать развитию фантазии и творческого подхода к решению поставленной задачи;
- формировать эстетическое восприятие.

Воспитательные:

- воспитать умение ребенка работать в коллективе.

Режим занятий:

Занятия проводятся:

- 2 раза в неделю, продолжительность одного занятия 2 час. (144 час.)

В первый год занятий педагогу необходимо заложить основы восприятия любой детали окружения через призму базовых форм. Дать знания о базовых функциях программного обеспечения.

Ступени (этапы) образовательной программы

- **1-й год обучения – Подготовительная ступень** - предполагает освоение базовых функций программы, стилизации, умения работы при помощи разных форм редактирования модели и изучения базового цикла разработки.

Содержание программы 1 года обучения

1. Тема: ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ

Теория: Правила поведения на занятиях, техника безопасности, первичное знакомство с программой.

Практика: Кастомизация интерфейса, изучение горячих клавиш, организация рабочего пространства.

2. Тема: ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ

Теория: Знакомство с понятием технического задания. Роль 3D художника в разработке проекта. Этапы разработки проектной деятельности. Теория игр.

Практика: Формирование курсового проекта.

3. Тема: ОСНОВЫ ПОЛИГОНАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Теория: Понятие полигонов, граней, точек. Работа с примитивами, модификаторы, аддоны, блокинг.

Практика: Разработка low-poly иллюстрации при помощи базовых знаний полигонального моделирования

4. Тема: ОСНОВЫ ПРОЦЕДУРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Теория: Процедурные ноды, объекты процедурных модификаций, работа с текстурами и материалами.

Практика: Разработка объекта процедурного моделирования с последующим рендером финального изображения.

5. Тема: ОСНОВЫ СКУЛЬПТИНГА

Теория: Анатомия для скульпторов, Модификаторы, инструментарий, работа с кистями.

Практика: Проектная деятельность. Скульптинг объекта на основе базовых форм.

6. Тема: РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Теория: Основы проектной работы, этапы разработки проекта с учетом сторонних источников.

Практика: Разработка индивидуального проекта «Стилизация»

9. ИТОГОВЫЕ ЗАНЯТИЯ

-анкетирование;

-демонстрация индивидуального проекта;

-открытый урок.

Планируемые результаты 1 года обучения

К концу первого года обучения сформированы личностные результаты:

- учащиеся мотивированы на саморазвитие, сформировано представление о предмете изучения;
- выбран дальнейший вектор углубленного изучения предмета.

К концу первого года обучения сформированы метапредметные результаты

- ,благоприятная адаптация учащегося в комьюнити 3D;
- оптимизированная учебная нагрузка учащихся, в соответствии с вектором его интересов.

К концу первого года обучения сформированы предметные результаты:

Знания:

- Базовые аддоны и модификаторы;
- назначение и функционал процедурных нод;
- принципы построения базовых фигур;
- блокинг и анатомию;
- цветовые решения и способы их сочетания.

Умения:

- выполнять полный цикл разработки модели ;
- подбирать аналоги и референсы для формирования базового образа проекта;
- применять модификаторы и аддоны для детализации модели.

Календарно-тематическое планирование 1 года обучения.

№ занятия	Дата занятия	Темы занятия	Основное содержание занятия	Кол-во часов
	01-12.09.23		Набор детей в группу	
1	13.09.23	Вводное занятие. Знакомство с учениками	Инструктаж по технике безопасности, инструктаж по установке программного обеспечения, организация рабочего пространства.	2
2	14.09.23	Основы интерфейса	Первичная настройка программы, кастомизация окон, навигация, горячие клавиши и основы работы с примитивами.	2
3	20.09.23	Основы геймдизайна и роль 3D художника в команде	Разбор этапов создания проекта, теория игр, роль графического дизайна на каждом этапе разработки.	
4	21.09.23	Основы работы по техническому заданию	Знакомство с понятием ТЗ. Основы построение грамотного ТЗ. Практика.	2
5	27.09.23	Основы полигонального моделирования	Работа с примитивами, манипуляция pivot, упрощение референсов до базовых фигур.	2
6	28.09.23	Инструментальный пакет и режимы редактирования	Изучение режимов редактирования, знакомство с базовыми модификаторами и способы взаимодействия с ними в трехмерном пространстве.	2
7	04.10.23	Композиционные решения в сцене	Знакомство с основой композиционных решений и базовое построение композиции в кадре.	2
8	05.10.23	Блокинг	Использование примитивов для грамотного построения сцены.	2
9	11.10.23	Фаски и Loop tools	Детализация модели при помощи базового инструментария.	2
10	12.10.23	Пропорциональное редактирование	Изучение привязок объектов моделирования и практическое использование режима x-gau	2
11	18.10.23	Аддоны	Модификация внутреннего инструментария под ситуативные нужды пользователя	2

12	19.10.23	Модификаторы сглаживания	Изучение инструментов сглаживания модели за счет увеличения количества полигонов и использования шейдинга..	2
13	25.10.23	Outliner	Знакомство с полем иерархии файлов и способами влияния его на финальное изображение.	2
14	26.10.23	Иерархия сцены	Изучение функции коллекций и слоев	2
15	01.11.23	Виды детализации модели	Разница между low и high poly моделированием	2
16	02.11.23	Иллюстрация low poly	Разработка детализированной иллюстрации по референсам	2
17	08.11.23	Знакомство с Eevee	Способы финализировать сцену. Изучение интерфейса графического движка Eevee	
18	09.11.23	Рендер сцены	Понятие рендер сцены, настройки рабочего пространства и экспорт рендерного изображения .	2
19	15.11.23	Работа с кривыми	Использование инструментария кривых для моделирования сложных объектов	2
20	16.11.23	Модификаторы Кривых	Изучение специфических кривых	2
21	22.11.23	Геометрические ноды	Изучение основных геометрических нод и шейдеров.	2
22	23.11.23	Редактор шейдеров	Построение и оптимизация архитектуры нод.	2
23	29.11.23	Линейная процедурность	Изучение видов и специфики линейных процедур. Редактирование каждого этапа.	2
24	30.11.23	Array	Знакомство с процедурным модификатором Array.	2
25	06.12.23	Генерация поверхностей	Использование геометрических нод для процедурной генерации поверхностей	2
26	07.12.23	Создание сложных материалов	Понятие материалов. Создание материала металла, пластика, стекла.	2
27	13.12.23	Ноды текстурирования	Подключение сторонних материалов к процедурным нодам, использование материала камня, ворса, дерева	2

28	14.12.23	PBR- материалы	Использование материалов PBR и их модификация при помощи нод	2
29	20.12.23	Ambient Occlusion, Normal Maps, Roughness	Изучение текстурных карт и их влияние на отображение модели.	2
30	21.12.23	Процедурные материалы	Генерация процедурного материала с учетом текстурных карт и модификаторов.	2
31	27.12.23	Типы освещения	Простые световые композиции	2
32	28.12.23	Источники света	Температура и настройка источников света в сцене	2
33	10.01.24	Cycles	Изучение альтернативного движка с физически корректным изображением.	2
34	11.01.24	Рендер в Cycles	Рендер изображения и экспорт из программы для сторонних ресурсов.	2
35	17.01.24	Скульптинг	Метод «лепки» модели в программе.	2
36	18.01.24	Инструменты скульптинга	Способы, стили и виды скульптинга для художника компьютерной графики.	2
37	24.01.24	Примитивы в скульптинге	Использование простых фигур в качестве базы для модели.	2
38	25.01.24	Модификаторы в скульптинге	Подготовка модели к скульптингу, её детализация для использования кистей.	2
39	31.01.24	Типы кистей и их параметры	Изучение кистей и их воздействия на плоскости.	2
40	01.02.24	Типы кистей и их параметры	Изучение кистей и их воздействия на плоскости.	2
41	07.02.24	Базовая анатомия	Человеческая анатомия, принципы пропорций, упрощение до блоков.	2
42	08.02.24	Базовая анатомия	Антропоморфная анатомия, принципы пропорций, упрощение до блоков.	2
43	14.02.24	Стилизация	Основы стилизации изображения. Стили, паттерны, референсы	2
44	15.02.24	Стилизация	Основы стилизации изображения. Стили, паттерны, референсы	2
45	21.02.24	Скульптинг объектов	Практическое применение стилизации к объектам.	2
46	22.02.24	Скульптинг объектов	Практическое применение стилизации к объектам.	2
47	28.02.24	Ретопология	Изучение ретопологии простых объектов	2

48	29.02.24	Ретопология сложных объектов	Изучение ретопологии сложных объектов	2
49	06.03.24	Текстуриг. Хендпейтинг.	Создание текстур для модели при помощи кистей.	
50	07.03.24	Запекание текстур	Финализация работы над текстурой и изучение способов привязки текстур к модели.	
51	13.03.24	Компиляция сцены	Способы размещение моделей в сцене со сторонних ресурсов. Перенос моделей в единый проект.	
52	14.03.24	Импорт и экспорт моделей	Методы импорта и экспорта.	2
53	20.03.24	Основы проектной работы	Изучение этапов разработки проекта.	2
54	21.03.24	Индивидуальная проектная деятельность	Выбор индивидуального проекта	2
55	27.03.24	Практика	Практика индивидуального проекта	2
56	28.03.24	Практика	Практика индивидуального проекта	2
57	03.04.24	Референсы	Изучение аналогов проекта и формирование референсов.	2
58	04.04.24	Референсы	Изучение аналогов проекта и формирование референсов	2
59	10.04.24	Практика	Практика индивидуального проекта	2
60	11.04.24	Практика	Практика индивидуального проекта	2
61	17.04.24	Симуляции	Использование симуляций для моделирования сложных поверхностей.	2
62	18.04.24	Анимация	Базовое изучение анимации, имитация движений	2
63	24.04.24	Практика	Практика индивидуального проекта	
64	25.04.24	Практика	Практика индивидуального проекта	
65	01.05.24	Альтернативные источники света	Построение световой композиции с использованием альтернативных источников света. Самосвечение объектов.	2
66	02.05.24	Вольюметрики	Изучение типов вольюметриков и интеграция их в сцену.	2
67	08.05.24	Практика	Практика индивидуального проекта	2
68	09.05.24	Практика	Практика индивидуального проекта	2

69	15.05.24	Анализ проектнй деятельности	Изучение финального изображения проекта. Внесение правок.	2
70	16.05.24	Анализ проектнй деятельности	Изучение финального изображения проекта. Внесение правок.	2
71	22.05.24	Презентация итогового проекта	Итоговый индивидуальный проект	2
72	23.05.24	Презентация итогового проекта	Итоговый индивидуальный проект	2
			Итого	144 час

Методические и оценочные материалы

Информационные средства

Интернет-ресурсы

- <https://www.youtube.com/c/DenisKozhar>
- <https://www.youtube.com/c/CGFED>
- <https://www.youtube.com/c/PolygonRunway>

Разработка для организации контроля и определения результативности обучения

- анкета для обучающихся;
- анкета для родителей;
- диагностическая карта умений учащихся.

Критерии оценок знаний учащихся по основам полигонального моделирования		
«высокий уровень 8-10 баллов»	«средний уровень 5-7 балла»	«низкий уровень 1-4 балла»
<p>-успешное применение модификаторов, материалов для детализации объектов;</p> <p>-выполнение расширенных задач;</p> <p>-творческое применение модификаторов и инструментов редактирования для дополнения сцены собственными объектами</p>	<p>-применение инструментов редактирования, простых материалов и базовых форм для создания сцены по техническому заданию;</p>	<p>-неумение использовать аддоны в работе с программой;</p> <p>-незнание базовых горячих клавиш и способов редактирования полигональных моделей</p>
Критерии оценок знаний учащихся по основам процедурного моделирования		
<p>- использование процедурных над для самостоятельной генерации объектов;</p> <p>-самостоятельное создание сложных материалов на основе процедурных нод (больше пяти нод в цикле)</p>	<p>-успешное использование процедурной генерации в области текстурирования</p> <p>-генерация базовых материалов</p> <p>-создание модели на основе процедурных модификаторов</p>	<p>-неумение работать с Нодами и Шейдерами</p> <p>-неумение анализировать и исправлять допущенные ошибки.</p>
Критерии оценок знаний учащихся по основам скульптинга		
<p>-применяет в работе альфа кисти</p> <p>- знает как создавать анатомически верные формы</p> <p>-использует модификаторы и аддоны для творческой переработки модели</p> <p>-проявляет успехи в стилизации</p>	<p>-умеет работать с базовыми кистями</p> <p>- знает как создавать анатомически верные формы</p>	<p>- отсутствие владения теоретических знаний блокинга и анатомически верного построения модели.</p> <p>-неумение пользоваться кистями для детализации объекта.</p>

Критерии оценок знаний учащихся по разработке индивидуального проекта		
<p>- владеет теоретическими знаниями об организации проектной работы и успешно их применяет на практике</p> <p>.выполнил расширенный учебный проект и дополнил его собственными разработками на основе изученного материала.</p>	<p>-владеет теоретическими знаниями об организации проектной работы и успешно их применяет на практике</p> <p>-выполнил базовый учебный проект согласно техническому заданию</p>	<p>- не владеет теоретическими знаниями;</p> <p>- не умеет правильно распределить этапы разработки;</p> <p>- не способен к самостоятельности, быстрая утомляемость, неустойчивое внимание</p>

Диагностическая карта
Входной контроль

Программа _____

I года обучения 20__ – 20__ учебного года

Педагог дополнительного образования: _____

№	Фамилия Имя обучающегося	Полигональное моделирование	Процедурное моделирование	Скульптинг	Итого баллов

Итого обучающихся:

Уровни оценивания обучающихся:

5 – высокий

4 – средний

3 – низкий

Информационная карта учета результатов обучения по разделам программы первый год обучения

Карта учета результатов обучения по разделам программы позволяет педагогу отследить, как учащийся справляется с программой обучения, как происходит освоение разделов и тем на протяжении каждого года обучения и какие необходимо провести с учащимся дополнительные мероприятия для более успешного освоения образовательной программы (например: провести индивидуальное занятие, дать дополнительное задание, привлечь к участию в каком-то мероприятии, провести беседу, приобщить родителей для более совместного творчества и т.д.).

Фамилия, имя обучающегося	Полигональное моделирование				Процедурное моделирование				Скульптинг				Разработка индивидуального проекта				Средний балл			
	полугодия																			
	I		II		I		II		I		II		I		II		I		II	
	T	П	T	П	T	П	T	П	T	П	T	П	T	П	T	П	T	П	T	П

Обработка и интерпретация результатов:

T-теоретические знания

П-практические знания

Оценка педагогом результативности освоения разделов программы:

8-10 баллов - программа в целом освоена на высоком уровне.

5-7 баллов - программа в целом освоена на среднем уровне.

2-4 балла - программа в целом освоена на низком уровне.

Формула:

Оценка результативности освоения программы (в баллах) = $\frac{\text{Количество итоговых баллов}}{\text{Количество критериев}}$

Диагностическая карта результативности учебно-воспитательного процесса

ДО _____
 Педагог _____
 Год обучения _____

Фамилия, имя обучающегося	Организационно-волевые качества			Эмоционально-ценностные		
	Начало года	I полугодие	II полугодие	Начало года	I полугодие	II полугодие

Оценка педагогом результативности освоения разделов программы:

8-10 баллов - программа в целом освоена на высоком уровне.

5-7 баллов - программа в целом освоена на среднем уровне.

1-4 балла - программа в целом освоена на низком уровне.

Формула:

Оценка результативности освоения программы (в баллах) = $\frac{\text{Количество итоговых баллов}}{\text{Количество критериев}}$

Информационная диагностическая карта освоения учащимися образовательной программы
(уровень сформированности предметных умений и знаний у детей)

Название программы - _____ ДО _____

Фамилия, имя отчество педагога _____

Группа № _____ Год обучения по программе _____ Дата заполнения _____

№ п/п	ФИ учащегося	1 полугодие				Общая сумма баллов	2 полугодие				Общая сумма баллов	Уровень Результативности (освоена/не освоена)
		Теоретические знания	Практические умения и навыки	Организационно-волевые качества	Эмоционально-ценностные отношения		Теоретические знания	Практические умения и навыки	Организационно-волевые качества	Эмоционально-ценностные отношения		

Педагог дополнительного образования _____

Педагогическая диагностика результатов обучения воспитанника

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	К-во баллов	Методы диагностики
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	• Низкий уровень – ребёнок овладел менее чем 20% объёма знаний, предусмотренных программой;	1-4	Наблюдение, тестирование контрольный опрос и др.
		• Средний уровень – объём усвоенных знаний составляет менее 80%;	5-7	
		• Высокий уровень – освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период – более 80%.	8-10	
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	• Низкий уровень – ребёнок овладел менее чем на 20% предусмотренных умений и навыков;	1-4	Контрольное задание, наблюдение
		• Средний уровень – объём усвоенных умений и навыков составляет менее 80%;	5-7	
		• Выше среднего – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными более 80% программой за конкретный период.	8-10	
Организационно-волевые качества	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определённого времени, преодолевать трудности	• Низкий уровень – ребёнок овладел обще учебными умениями и навыками менее чем на 20%;	1-4	Наблюдение
		• Средний уровень – объём усвоенных обще учебных умений и навыков составляет менее 60%;	5-7	
		• Выше среднего – овладел практически большинством - более предусмотренных программой обще учебных умений и навыков – менее 80%;	8-10	
Эмоционально-ценностные (отношение)	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	Низкий уровень - избегает участия в общих делах (менее 20%);	1-4	Анкетирование Тестирование

ребёнка к общим делам детского объединения)	Средний уровень - проявляет интерес к общим делам и часто участвует в них (менее 60%);	5-7	Наблюдение
	Высокий уровень - инициативен и активен в общих делах	9-10	

по дополнительной образовательной программе

Вывод:

- объем обучающихся, освоивших полностью образовательную программу _____ года обучения (высокий уровень) _____ чел. _____ %;
- в необходимой степени (средний уровень) _____ чел. _____ %;
- объем обучающихся не освоивших программу (низкий уровень) _____ чел. _____ %;
- количество обучающихся переведенных или не переведенных на следующий год или этап обучения _____ чел. _____ %;
- причины невыполнения обучающимися образовательной программы _____
- необходимость коррекции программы _____

Таким образом, дополнительная общеобразовательная программа _____ освоена _____ % обучающихся.

Методическое обеспечение

№	Тема или раздел Программы	Формы занятий	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Беседа	наглядный материал (презентация)	Входный контроль
2.	Основы построения работы по техническому заданию	Беседа	наглядный материал (презентация)	Текущий контроль
3.	Основы полигонального моделирования	беседа, практическое занятие	Компьютер, проектор, флэш-карта, наглядный материал	Промежуточный контроль
4.	Основы процедурного моделирования	беседа, практическое занятие	Компьютер, проектор, флэш-карта, наглядный материал	Промежуточный контроль
5.	Основы скульптинга	беседа, практическое занятие	Компьютер, проектор, флэш-карта, наглядный материал	Промежуточный контроль

6.	Разработка индивидуального проекта	практическое занятие	- Компьютер, проектор, флэш-карта, наглядный материал	Промежуточный контроль
7.	Презентация итогового проекта	открытое занятие	- Компьютер, проектор, флэш-карта, наглядный материал	открытое занятие, демонстрация работ

