



Управление образования администрации г. Оренбурга

Муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования  
«Станция детского технического творчества» г. Оренбурга

РАССМОТРЕНО  
И СОГЛАСОВАНО  
на Методическом совете  
Протокол № 3 от «29» 05 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказом директора  
МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга  
от «25» 05 2024 г. № 53-09  
 Кипалина С.В.

**Рабочая программа  
на 2024-2025 учебный год  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технической направленности  
«ОСНОВЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ»**

Форма реализации программы: очная

Год обучения: 1, 2

Номера групп: 3, 4 гр.

Возраст обучающихся: 9 – 16 лет

Автор-составитель:  
Елагина Вероника Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

Оренбург, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	3
<b>2.</b>	<b>КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2024-2025 учебный год</b>	
2.1	Календарный учебный график группы 1-го года обучения. Группа № 1	
2.2	Календарный учебный график группы 2-го года обучения. Группа № 2	

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Рабочая программа** разработана по утвержденной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе **«Основы 3D-моделирования»** с целью организации занятий обучающихся в текущем учебном году и обеспечивает её реализацию в полном объеме.

Рабочая программа **«Основы 3D-моделирования»** разработана на 2 года обучения и может корректироваться с учётом всех изменений. Она предназначена для учащихся от 9 до 16 лет.

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (далее – Программа) **техническая**, спектр направления: информатика и вычислительная техника (компьютерные технологии, программирование, графика, анимация, интернет-технологии и др.) - (на основе классификации Буйловой Л.Н.)

Программа направлена на освоение учащимися конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды, способствуя формированию первоначальных компетенций в сфере трехмерного моделирования в компьютерных редакторах (программах).

Программа характеризуется разноуровневостью (стартовый и базовый уровни).

**Стартовый уровень** освоения программы включает использование и реализацию форм организации материала, которые допускают освоение начальных специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

**Базовый уровень** освоения программы включает использование и реализацию форм организации материала, которые допускают базовое освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Освоение данной программы предполагает системность творческой работы, изучение достижений технической науки, моделирование и конструирование изделий в цифровом формате.

**Особенности обучения** в текущем учебном году по общеобразовательной общеразвивающей программе **«Основы 3D-моделирования»** предполагают решение обучающих, воспитательных и развивающих задач с учётом возрастных, психологических, индивидуальных особенностей учащихся. Программа составлена по принципу постепенного нарастания степени сложности материала с учётом реальных возможностей и пожеланий обучающихся.

Обучение осуществляется на государственном языке Российской Федерации – *русском*.

Обучение по программе осуществляется в очной форме, но допускается ситуативная реализация программы с использованием: дистанционного и электронного обучения (возможно использование смешанной модели обучения, при которой часть программы реализуется в очной/очно-заочной форме, а часть - в дистанционной форме) (ФЗ ст.13, п.2).

**Особенности организации и содержания** образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в текущем учебном году предполагают наличие необходимой материально – технической базы, технических средств обучения, информационного и методического обеспечения. а также обеспечения безопасности труда.

В этом учебном году группы укомплектованы в количестве 10 человек. Группа формируется с разницей в возрасте в 1-2 года и представляет собой творческое объединение. Состав группы – постоянный.

Учебный год начинается с 1 сентября и заканчивается 31 мая. Занятия проводятся по расписанию в специально оборудованном кабинете на базе МОАУ «Лицей №1» в группе, но также допускается ситуативная реализация индивидуально или подгруппой, когда необходимо подготовить экспонаты и учащиеся к выставке, соревнованиям или конкурсам.

На реализацию программы в текущем учебном году отводится 216 часов: по 108 часов для 1 и 2 года обучения, по утверждённому расписанию 106 часов для 1 года обучения (выпавшие праздничные дни), и 107 часов – для 2 года обучения. Занятия проводятся в количестве 3 часов в неделю: 2 раза (2ч. и 1 ч.) или 3 раза по 1 часу.

Педагог может заменить тему обучения, если нет соответствующих условий, материалов, оборудования или по другим объективным причинам, корректировать содержание, формы занятий. По некоторым темам предусматриваются различные виды и варианты практических работ разной степени сложности.

В текущем учебном году внесены изменения содержания в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы 3D-моделирования»:

- введена новая тема «Свето- и цветокоррекция 3D-моделей» в связи с запросом учащихся;

- количество часов на темы «Скульптинг в Blender» и «Моделирование в 3D-программах» увеличено в связи с возросшей актуальностью, социальным и детским запросом;

- платформа реализации в условиях временного ограничения занятий в очной форме - сообщество в социальной сети ВКонтакте и группа в учебном профиле «Сферум» в приложении ВК-мессенджер.

В текущем учебном году также предусмотрено после освоения каждого раздела / модуля проводить коллективную творческую работу.

В случае отмены занятий темы могут быть укрупнены с обязательным сохранением объема содержания программы или сокращено время обучения по объективным причинам (болезнь педагога, занятия, выпавшие на праздничные дни, неблагоприятные эпидемиологические или метеоусловия и др.) или занятия могут быть проведены дистанционно.

**Цель программы:** формирование базовых компетенций в сфере цифровых технологий средствами учебного моделирования и проектирования в 3D- редакторах.

**Задачи программы:**

***обучающие:***

- формировать представления о процессе, программах 3D – моделирования и профессиях информационно-технологического профиля;
- формировать умение создавать пространственно-графические модели в процессе решения технических задач в графических редакторах;
- формировать владение цифровыми технологиями согласно учебным задачам;
- формировать знание техники безопасности при работе с техникой и навыки безопасного поведения в информационной среде;

***воспитательные:***

- воспитывать ценностное отношение к интеллектуальному труду, творчеству, современным технологическим достижениям;
- формировать мотивацию к познавательной и творческой деятельности, занятиям 3D-моделированием;
- воспитывать личностные качества, необходимые для продуктивной деятельности и успешного учебного сотрудничества в группе сверстников;

***развивающие:***

- формировать умение классифицировать, сравнивать, анализировать цифровые программы и объекты;
- формировать умение корректно воспринимать готовую информацию и самостоятельно находить нужную информацию в предоставленном перечне электронных ресурсов;
- развивать умение планировать, контролировать, корректировать и оценивать свою деятельность;
- развивать коммуникационные умения, умение описывать, демонстрировать продукты деятельности;
- формировать владение технологией решения учебных задач в процессе репродуктивной и творческой технической деятельности с помощью педагога;
- развивать творческое воображение, наглядно-образное и пространственное мышление.

**Режим занятий** в текущем учебном году:

- 1-ый год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (группа № 1);
- 2-ой год обучения 3 раза в неделю по 2 часа. (группа №2).

**Форма обучения** – очная.

**Основной формой организации образовательного процесса** является *занятие*.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии – *фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная*.

Структура занятий может быть разнообразной и зависит от характера деятельности и целей. Педагог сам решает, какие приемы и методы применить на занятии, какую выбрать форму подачи материала для успешного развития творческой активности и самостоятельности учащихся.

В процессе реализации данной программы предусмотрено использование следующих методов обучения в соответствии с различными классификациями:

- словесные;
- наглядные;
- практические;
- игровые;
- репродуктивные;
- проблемно-поисковые;
- эвристические;
- проектный метод

Основные формы организации занятий по программе: **комбинированное, практическое, творческая мастерская, выставка, защита проектов, беседа, конкурс.**

Самый распространенный тип занятия – комбинированный, который может включать в себя теорию, практику и т.д. **Занятие – практикум** - контролируется качество выполнения работы, уровень умений, навыков.

#### **Ожидаемые результаты в текущем учебном году.**

<b>Личностные результаты</b>	<b>Способы проверки результатов (методики, методы, задания)</b>
– ответственное, эмоционально-положительное, ценностное отношение, интерес к интеллектуальному труду, познавательной, творческой технической деятельности, достижениям отечественной и зарубежной технической науки, профессиям технического профиля; – ответственное, уважительное отношение к результатам труда сверстников и своего труда; – формируемость дифференцированной самооценки технических способностей и результатов	- фронтальный устный опрос; - диагностические методики определения уровня сформированности личностных УУД; (Методика «Лесенка»); <b>- метод педагогического наблюдения</b>

<p>технической деятельности;</p> <p>–</p> <p>стойчивая мотивация к занятиям техническим творчеством: моделированию, конструированию из различных материалов, программированию, робототехнике, работе в цифровых конструкторах;</p>	
<p><b>Метапредметные результаты</b></p>	<p><b>Способы проверки результатов (методики, методы, задания)</b></p>
<p>–</p> <p>азвитие умений планировать, контролировать, корректировать, оценивать свою деятельность по программе;</p> <p>–</p> <p>азвитые коммуникативные компетенции в результате коллективной творческой деятельности, при защите работ, на конкурсах и выставках;</p> <p>–</p> <p>азвитие познавательной самостоятельности в области моделирования, конструирования, проектирования;</p> <p>–</p> <p>азвитие логического, аналитического, алгоритмического мышления;</p> <p>–</p> <p>азвитые творческие способности, эстетический вкус, образное мышление;</p>	<p>- дидактическая ролевая игра «Робототехническое бюро»;</p> <p>(Методика «Кодирование» Векслера в версии А.Ю. Панасюка);</p> <p>- (Методика «Кто прав?» Г.А. Цукерман);</p> <p><b>- метод педагогического наблюдения</b></p>
<p><b>Предметные результаты</b></p>	<p><b>Способы проверки результатов (методики, методы, задания)</b></p>
<p>–</p> <p>сформированность знаний и представлений о видах, технологиях, тенденциях моделирования, конструирования, проектирования, профессиях технического профиля, в том числе о профессиях будущего;</p> <p>–</p> <p>сформированность базовых понятий и умений в области робототехнического моделирования, объектно-ориентированного программирования, цифрового конструирования средствами программ Lego We Do, Robo Scratch, Lego Digital Designer, TRIK Studio по шаблонам, образцам, алгоритмам и собственным идеям;</p> <p>–</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- практическая работа;</p> <p>- соревнования, дидактические игры;</p> <p>- опрос;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- участие в конкурсах и выставках;</p> <p><b>- метод педагогического наблюдения.</b></p>

<p>сформированность базовых понятий и умений в области конструирования моделей транспортной, военной техники, механизмов, стендовых и действующих (статических и динамических) конструкций, диорам, технических композиций из различных материалов, технической проектной деятельности в соответствии с учебными заданиями по шаблонам, образцам, алгоритмам и собственным идеям;</p> <p>- умение выбирать эффективные способы решения учебных задач в процессе технического конструирования и моделирования;</p>	
---	--

### Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации.

	Формы аттестации	Параметры аттестации
п р о м е ж у т о ч н а я	<b><u>Практическая работа</u></b> (создание моделей, запуск в программе)	Практические умения и навыки конструирования, владение регулятивными УУД (организационные компетенции)
	<b><u>Творческая работа</u></b> (конструирование в 3D-конструкторе по собственному замыслу)	Творческое мышление и воображение; предпроектная подготовка, владение элементами проектной деятельности (интеллектуальные компетенции)
	<b><u>Индивидуальный, фронтальный устный опрос</u></b>	Теоретические знания, владение специальной терминологией, познавательными УУД (интеллектуальная компетенция); практические умения и навыки конструирования.
	<b><u>Соревнования, дидактические игры с механизмами и инженерными конструкциями</u></b>	Практические умения и навыки конструирования, организационные компетенции
	<b><u>Выставка скриншотов, презентация и защита работ на занятии</u></b> Для некоторых учащихся: <b><i>на городских и областных выставках технического творчества, слете юных техников, выставке-конкурсе «Новогодний ТЕХНОБУМ-2024»</i></b>	Практические и творческие умения и навыки конструирования, предпроектная подготовка, владение элементами проектной деятельности (интеллектуальные компетенции) владение коммуникативными УУД (коммуникативные компетенции)
	<b><u>Тест</u></b>	Теоретические знания, владение специальной терминологией, владение познавательными УУД (интеллектуальные компетенции)
	<b><u>Проектная работа</u></b>	Практические умения и навыки конструирования, владение основами проектной деятельности, владение коммуникативными УУД

		(коммуникативные компетенции)
<b>и</b>	<b><u>Выставка,</u></b>	Практические умения и навыки конструирования, владение основами проектной деятельности, владение коммуникативными УУД (коммуникативные компетенции)
<b>т</b>	<b><u>презентация и защита портфолио</u></b>	
<b>о</b>		
<b>з</b>		
<b>о</b>		
<b>в</b>	<b><u>Конкурс на занятии.</u></b>	Теоретические знания, владение специальной терминологией, практические умения и навыки конструирования; владение основами проектной деятельности, владение познавательными, регулятивными, коммуникативными УУД
<b>а</b>		
<b>я</b>		

## 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2024-2025 учебный год

### 2.1 Календарный учебный график 1-го года обучения (108 часов)

Группа № 1

№ п/п	Дата проведения	Время проведения занятия	Форма занятия	Ко л – во час	Тема занятия	Место проведения занятий	Форма контроля/ аттестации
<b>Вводное занятие</b>							
1	По расписанию	По расписанию	теоретическое	2	Вводное занятие. Техника безопасности, входная диагностика	МОАУ «Лицей № 1»	Собеседование, тест, входная диагностика
<b>РАЗДЕЛ 1. Основы моделирования в программе TINKERCAD</b>							
2	По расписанию	По расписанию	Теоретическое	1	Интерфейс 3D-редактора Tinkercad	МОАУ «Лицей № 1»	Индивидуальный , групповой опрос
3	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Использование сетки и направляющих	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
4	По расписанию	По расписанию	Теоретическое	1	Работа с 3D - pixelArt	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
5	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Создание базовых пиксельных объектов в 3D	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
6	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Работа с текстурами и материалами	МОАУ «Лицей № 1»	Тестирование, практическая работа
7	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Создание детализированных 3D-	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа

					моделей		
8	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Финальный рендер и постобработка	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
9	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Группировка объектов	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
10	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Создание локаций	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
11	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Создание базового ландшафта и окружения	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
12	По расписанию	По расписанию	Практическое, познавательная программа	1	Моделирование архитектурных объектов	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
13	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Текстурирование и создание материалов для локации	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
14	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Моделирование дизайна квартиры	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
15	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Основы проектирования интерьеров: планировка и зонирование	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
16	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Моделирование мебели и бытовых предметов	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
17	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Текстурирование и создание материалов для интерьеров	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
18	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Настройка освещения и атмосферы интерьера	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа

19	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Финальный рендер и презентация дизайна квартиры	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ 2. Скульптинг</b>							
20	По расписанию	По расписанию	Теоретико-практическое с элементами игры	1	Знакомство с программой Sculptris	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
21	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Импорт и экспорт моделей в Sculptris	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
22	По расписанию	По расписанию	Практическое, мастер-класс	1	Работа с текстурами, маской, симметрией	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
23	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Лепка животных среднего уровня сложности	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
24	По расписанию	По расписанию	Теоретико-практическое	1	Работа с текстурами, маской, симметрией	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
25	По расписанию	По расписанию	Теоретико-практическое	2	Лепка животных среднего уровня сложности	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
26	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Текстурирование и создание реалистичного внешнего вида	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
27	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Лепка персонажей	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
28	По расписанию	По расписанию	Теоретико-практическое	1	Основы создания персонажей: концепция и планирование	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
29	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Моделирование головы и лица персонажа	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
30	По	По	Практическое	1	Проработка тела и	МОАУ	Практическая

	расписанию	расписанию			конечностей персонажа	«Лицей № 1»	работа
31	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Лепка человека	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
32	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Проработка тела и мускулатуры человека	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ 3. 3D-моделирование в Blender</b>							
33	По расписанию	По расписанию	Теоретико-практическое	2	Навигация и основы работы в Blender	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
34	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Основные инструменты моделирования в Blender	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
35	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Работа с модификаторами и их настройка	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
36	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Импорт и экспорт моделей в Blender	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
37	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Высокополигональное моделирование	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
38	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Создание деталей и текстур для высокополигональных моделей	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
39	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Оптимизация высокополигональных моделей	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
40	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Финальный рендер высокополигональных моделей	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
41	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Создание 3D-модели «Лего-персонаж»	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа

42	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Создание базовых форм и структуры Лего-персонажа	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
43	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Детализация и проработка мелких элементов	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
44	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Текстурирование и настройка материалов	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
45	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Создание 3D-модели «Пончик»	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
46	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Детализация и создание глазури для пончика	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
47	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Текстурирование пончика и глазури	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
48	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Настройка освещения и окружающей среды	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ 4. Визуализация</b>							
49	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Настройка материалов	МОАУ «Лицей № 1»	Теоретическая работа
50	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Работа с текстурами	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
51	По расписанию	По расписанию	Теоретическое	2	Применение процедурных текстур	МОАУ «Лицей № 1»	Теоретическая работа
52	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Создание сложных материалов с помощью узлов	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
53	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Анимация	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа

54	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Анимация объектов и камеры	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
55	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Использование графического редактора для управления анимацией	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
<b>РАЗДЕЛ 5. Проектная деятельность</b>							
56	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Проектирование 3D-идей	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
57	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская, дидактическая игра	2	Исследование и разработка концепции	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
58	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Планирование 3D-проекта	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
59	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Создание базовых форм и моделей	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
60	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Детализация и улучшение моделей	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
61	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Проектирование на тему «Настольные игры»	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
62	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Введение в проектирование настольных игр	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
63	По расписанию	По расписанию	Виртуальная выставка и презентация проектов	2	Разработка концепции настольной игры	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
64	По	По	Творческая	1	Моделирование игровых	МОАУ	Творческая

	расписанию	расписанию	мастерская		фигур и элементов	«Лицей № 1»	работа
65	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Проектирование игрового поля	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
66	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Текстурирование и настройка материалов игровых элементов	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
67	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Создание анимаций и эффектов для настольной игры	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
68	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Подготовка настольной игры к производству	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
<b>РАЗДЕЛ 6. Выставочная и конкурсная деятельность</b>							
69	По расписанию	По расписанию	Выставка	2	Подготовка и участие в выставках и конкурсах по выбору учащегося	МОАУ «Лицей № 1»	Выставка городского/областного/всероссийского/международного уровней
<b>Итоговое занятие: цифровое портфолио «3D-Skills»</b>							
70	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Создание цифрового портфолио «3D-Skills»	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
71	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Итоговые рекомендации	МОАУ «Лицей № 1»	Создание портфолио, анализ презентаций портфолио

## 2.2 Календарный учебный график 2-го года обучения (108 часов)

Группа № 2

№ п/п	Дата проведения	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения занятий	Форма контроля/ аттестации
<b>Вводное занятие</b>							
1	По расписанию	По расписанию	Беседа	2	Вводное занятие. Техника безопасности, входная диагностика	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Собеседование, тест, входная диагностика</i>
<b>РАЗДЕЛ 1. Моделирования в программе Tinkercad</b>							
2	По расписанию	По расписанию	Теоретическое	1	Изучение новых функций интерфейса 3D-редактора Tinkercad	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Контроль за выполнением работы</i>
3	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Обзор последних обновлений интерфейса Tinkercad	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
4	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Практика создания сложных геометрических фигур	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>

5	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Моделирование сложных криволинейных поверхностей	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
6	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Практическое использование деформации и скругления углов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
7	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Комбинирование фигур для создания более сложных объектов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
8	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Применение операций пересечения и разрезания	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
9	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Создание детализированных и реалистичных 3D-моделей	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Творческая работа</i>
10	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Группировка объектов в сложные композиции	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
11	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Создание модульных композиций	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
12	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Организация сцены: работа с слоями и подгруппами	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
13	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Создание динамических композиций с движущимися частями	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
14	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Продвинутая цветокоррекция и текстурирование 3D-моделей	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Лабораторная работа</i>
15	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Использование продвинутых текстурных карт (спекулярные, отражающие, нормальные)	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
16	По	По	Практическое	2	Применение шейдеров и	МОАУ	<i>Практическая</i>

	расписанию	расписанию			материалов для улучшения внешнего вида моделей	«Лицей № 1»	<i>работа</i>
17	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Работа с цветовыми градиентами и фильтрами в 3D	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
18	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Финальная цветокоррекция и настройка текстур перед рендерингом	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Творческая работа</i>
<b>РАЗДЕЛ 2. Скульптинг в Blender</b>							
19	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Знакомство с новыми функциями в Blender	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Контроль за выполнением работы</i>
20	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Применение новых функций на практике через создание простых проектов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Контроль за выполнением работы</i>
21	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Работа с текстурами, маской, симметрией	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Опрос карта «Текстуры, маска, симметрия»</i>
22	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Настройка и редактирование текстурных карт	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Опрос карта «Текстуры, маска, симметрия»</i>
23	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Лепка детализированных животных	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Лабораторная работа</i>
24	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Создание базовых форм и пропорций животных	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Лабораторная работа</i>
25	По	По	Комбинированное	1	Детализация и текстурирование	МОАУ	<i>Практическая</i>

	расписанию	расписанию			животной модели	«Лицей № 1»	<i>работа</i>
26	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Лепка детализированного персонажа	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
27	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Изучение пропорций и анатомии человека для создания персонажей	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
28	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Создание базовой формы и структуры персонажа	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Творческая работа</i>
29	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Лепка человека по фото	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Лабораторная работа</i>
30	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Подготовка и анализ референсных фотографий	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
31	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Моделирование базовой формы лица и тела по фото	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
<b>РАЗДЕЛ 3. 3D моделирование в Blender</b>							
32	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Навигация и основы работы в Blender	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
33	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Навигация в 3D-пространстве	МОАУ «Лицей № 1»	Лабораторная работа
34	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Основные инструменты и панели Blender	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая лабораторная работа
35	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Работа с перспективой и ортографическим видом	МОАУ «Лицей № 1»	Лабораторная работа
36	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Высокополигональное моделирование	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
37	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Оптимизация сетки и топологии моделей	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа

38	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Использование базовых форм для моделирования	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
39	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Подготовка высокополигональных моделей для рендеринга и анимации	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая лабораторная работа
40	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Создание 3D-модели «Лиса»	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
41	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Моделирование базовой формы и пропорций лисы	МОАУ «Лицей № 1»	Лабораторная работа
42	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Создание позы и выражения лисы для финальной композиции	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа
43	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Финальный рендер и презентация модели: настройка света и камеры	МОАУ «Лицей № 1»	Лабораторная работа
44	По расписанию	По расписанию	Виртуальная выставка	2	Создание 3D-модели «Кошка»	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
45	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Создание базовой формы и основных пропорций кошки	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
46	По расписанию	По расписанию	Виртуальная выставка	2	Создание текстур и шерсти: добавление реализма	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
47	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Создание позы и выражения: придание характера модели	МОАУ «Лицей № 1»	Творческая работа
<b>РАЗДЕЛ 4. Визуализация</b>							
48	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Настройка материалов	МОАУ «Лицей № 1»	Практическая работа

49	По расписанию	По расписанию	Теоретическое	1	Продвинутые техники работы с текстурами	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
50	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Техника наложения текстур с использованием процедурных методов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
51	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Текстурирование органических объектов и персонажей	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
52	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Анимация объектов и персонажей	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
53	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Создание циклов анимации (ходьба, бег, прыжки)	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
54	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Постобработка анимации	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Творческая работа</i>
<b>РАЗДЕЛ 5. Проектная деятельность</b>							
55	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Подготовительный этап работы над проектом. Проектирование изделия(модели) проекта	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Ролевая игра</i>
56	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Проектирование изделия: эскизы и планирование	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
57	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	2	Сбор референсов и материалов: подготовка ресурсов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
58	По расписанию	По расписанию	Практическое	1	Создание библиотеки текстур, материалов и других ресурсов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
59	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Технологический этап работы над проектом	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
60	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Детализация и добавление мелких элементов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>

61	По расписанию	По расписанию	Практическое	2	Текстурирование и создание материалов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
62	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Настройка освещения и рендеринг тестовых изображений	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Практическая работа</i>
63	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Заключительный этап работы над проектом.	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Виртуальная выставка</i>
64	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Финальная доработка модели и проверка качества	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Виртуальная выставка</i>
65	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Оптимизация модели для финального рендеринга	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Виртуальная выставка</i>
66	По расписанию	По расписанию	Комбинированное	1	Создание презентации проекта: рендеринг и компоновка	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Виртуальная выставка</i>
67	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Защита и представление проекта	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Презентация и защита проекта</i>
<b>РАЗДЕЛ 6. Выставочная и конкурсная деятельность</b>							
68	По расписанию	По расписанию	Выставка	1	Подготовка и участие в выставках и конкурсах по выбору учащегося	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Виртуальные выставки, конкурсы</i>
69	По расписанию	По расписанию	Выставка	2	Участие в конкурсе: защита проекта перед жюри	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Участие в конкурсе</i>
<b>Итоговое занятие</b>							
70	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	1	Составление портфолио	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Презентация</i>
71	По расписанию	По расписанию	Творческая мастерская	2	Подведение итогов и выдача сертификатов	МОАУ «Лицей № 1»	<i>Презентация</i>

