

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»
И имени Героя Российской Федерации Дмитрия Леонидовича Рычкова

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
МАОУ СОШ №10
(протокол №5 от 24.06.2025г.)

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ СОШ №10
№114/01-11 от 25.06.2025г.
Директор  А.А. Климцева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

"Креативная студия Blender"

Направленность: техническая
Уровень программы: базовый
Возраст учащихся: 13 – 16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Сергеева Кристина Алексеевна
педагог дополнительного
образования

г. Реж

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1 Нормативно- правовая база программ	3
1.2 Новизна программы.....	6
1.3 Актуальность.....	6
1.4 Отличительные особенности программы.....	7
1.5 Педагогические целесообразность.....	8
1.6 Практическая значимость:	9
1.7 Адресность:	9
1.8 Режим занятий:	9
1.9 Форма обучения и подведение итогов:	10
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	11
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14
5.2 Условия реализации программы.....	15
6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	16
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	17
8. АННОТАЦИЯ	19
9. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..	20
10. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	23
Приложение 1.....	25
Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе.....	25
Приложение 2.....	30
Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования	30
Приложение 3.....	34
Вариативный план с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	34
Приложение 4.....	35
Лист корректировки реализации рабочей программы.....	35

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Креативная студия Blender» относится к технической направленности с элементами экспериментальной деятельности и составлена в соответствии с нормативными документами.

1. Нормативно- правовая база программ

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных 3 программ»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

10. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

13. Приказ Управления образования Администрации Режевского городского 4 округа от 01.09.2023 № 314/1/01-07 «О внесении изменений в приказ Управления образования Администрации Режевского городского округа

от 10.08.2023 №302/01-07 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания муниципальной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Режевском городском округе в соответствии с социальным сертификатом».

14. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 №963-Д «О внесении изменений в приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785- Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом».

15. Приказ Управления образования Администрации Режевского городского округа от 10.08.2023 № 302/01-07 « Об утверждении требований к условиям и порядку оказания муниципальной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Режевском городском округе в соответствии с социальным сертификатом».

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом».

17.Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242);

18.Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утративших силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р»

19. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» ГАНОУ «Дворец молодежи» от 26.10.2023 г.;

20.Постановление АРГО от 20.08.2024 года № 1470 «О муниципальных (государственных) услугах (функциях), предоставляемых на территории Режевского городского округа»

21.Устава МАОУ СОШ №10;

22.Образовательной программы МАОУ СОШ №10

2. Новизна программы

Программа «Креативная студия Blender» предлагает системный подход к развитию креативного потенциала через освоение современных технологий трехмерного моделирования и анимационной графики. Она направлена на формирование ключевых компетенций в области цифровой культуры, стимулирование творческого мышления и развитие практических навыков работы с профессиональным программным обеспечением Blender. Уникальность программы заключается в интеграции теоретических знаний и практического опыта, что позволяет учащимся эффективно осваивать инструменты трехмерного дизайна и применять их в реальных проектах.

3. Актуальность

Актуальность программы базируется на востребованности в современном мире технологий трехмерного моделирования. SD-моделирование - прогрессивная отрасль, позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ на основе чертежей и рисунков. Sd-редактор Blender - профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования, скульптуинга, анимации, симуляции, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, а также создания 2D-анимаций. Программное обеспечение системы Blender является мощным инструментом трехмерного моделирования,

обладающее достаточной многофункциональностью. Программа доступна для скачивания с официального сайта разработчика и устанавливается в различные операционные системы, такие как Linux или Windows.

4. Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы «Креативная студия Blender» является её уникальная структура и подход к обучению, построенный на принципах поэтапного освоения материала и развитии креативного мышления. Вот основные аспекты, выделяющие программу среди аналогов:

1. Поэтапная система обучения

Содержание программы выстроено по принципу постепенного усложнения:

- Начальный этап: знакомство с интерфейсом Blender, изучение основ моделирования и создания простейших геометрических фигур.
- Продвинутый этап: обучение сложным техникам моделирования, использование материалов и освещения, создание динамических сцен.
- Творческий этап: самостоятельная разработка индивидуальных проектов с акцентом на реализацию творческих идей и авторских решений.

2. Формирование пространственного воображения и визуального восприятия

Программа фокусирует внимание на развитии навыков анализа формы и структуры объектов, помогает развивать способность видеть объёмные фигуры и передавать их виртуально. Учащиеся учатся создавать реалистичные сцены, комбинируя элементы окружения и освещение, что способствует формированию эстетического вкуса и понимания композиции.

3. Применение современной технологии и интеграция искусства и техники

Blender — это инструмент, позволяющий объединить творчество художника и технические знания инженера. Участники программы получают возможность совмещать работу над художественными образами и техническими

аспектами моделирования, что готовит их к современным профессиям в области киноиндустрии, игровой индустрии и архитектуры.

4. Практическая направленность обучения

Программа ориентирована на получение реального результата:

- До 80% учебного времени отведено практике, начиная от упражнений по моделированию отдельных элементов и заканчивая созданием полноценных проектов.
- Итоговые проекты выполняются индивидуально либо командой, демонстрируя творческий потенциал каждого участника.

5. Поддержка индивидуального подхода

Каждый участник имеет возможность выбрать направление творчества и развить индивидуальные интересы:

- Возможности для самостоятельного изучения и экспериментов с материалами и инструментами.
- Работа над проектами разного уровня сложности, учитывая возраст участников и опыт владения программой.

5. Педагогические целесообразность

Программы заключается в выявлении интереса обучающихся к знаниям и оказании помощи в формировании устойчивого интереса к миру цифровых технологий и графического дизайна. Освоив основы трехмерного моделирования и работы с профессиональной программой Blender, учащиеся смогут проявить свои творческие способности и научиться выражать собственные идеи визуально.

Обучаясь по данной программе, ребята откроют для себя новые возможности для овладения новыми навыками, такими как пространственное мышление, аналитическое восприятие и умение работать с технологически продвинутым инструментарием. Это позволит повысить интерес к техническим дисциплинам и подготовить базу для дальнейшего углубленного изучения профессий, связанных с дизайном, архитектурой, кинематографом и разработкой

компьютерных игр. Таким образом, данная программа становится важным этапом формирования будущих специалистов в областях инновационного проектирования и медиаискусства.

6. Практическая значимость:

Программа ориентирована на подготовку школьников к успешной адаптации в современном цифровом пространстве и развитие необходимых компетенций для успешного будущего. Благодаря изучению основ трехмерного моделирования и работы с программой Blender, участники приобретают важные практические навыки, применимые в различных сферах жизни и будущей профессии:

- Способность самостоятельно разрабатывать дизайн-проект и воплощать его в виде виртуальной модели.
- Опыт решения технических задач, возникающих при создании сложной геометрии и детализированных объектов.
- Овладение основными приемами анимации и пост-обработки изображений.
- Готовность приступить к участию в конкурсах и фестивалях, связанных с цифровым искусством и творческим творчеством.

7. Адресность:

Программа рассчитана на детей 13 – 16 лет. Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет от 8 до 10 человек. Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется.

8. Режим занятий:

Занятия проводятся два раза в неделю. Продолжительность занятий – 40 минут, перерыв между занятиями 10 минут. Число обучающихся, одновременно находящихся в учебной группе, составляет 8 - 10 человек. Программа реализуется в центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка

роста» на базе МАОУ СОШ №10 (зона для проектной деятельности), П.Морозова, д.56.

Срок реализации и объем программы: данная программа рассчитана на 1 учебный год, 136 учебных часов в год.

9. Форма обучения и подведение итогов:

Форма обучения – очная.

Перечень форм обучения: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Перечень форм подведения итогов реализации программы: беседа, выставка.

Программа стартового уровня: используются и реализуются общедоступные и универсальные формы организации материала, минимальная сложность содержания программы.

Перечень видов занятий: беседа, групповые упражнения и занятия, практическое занятие, мастер – класс, открытое занятие.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: формирование основных навыков трехмерного моделирования объектов средствами программного обеспечения Blender.

Задачи программы:

1.Образовательные:

- формировать умение и навыки работы в Blender;
- изучить среды трехмерной компьютерной графики как средства моделирования и анимации;
- научить создавать проекты в среде Blender;
- повышать мотивацию к изучению 3D моделирования;
- вовлекать детей и подростков в научно-техническое творчество, ранняя профориентация;
- приобщать обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;
- способствовать развитию образного и абстрактного мышления, творческого и познавательного потенциала подростка;
- способствовать развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;
- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся;
- способствовать развитию пространственного мышления, умению анализировать;
- создавать условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- развивать способности к самореализации, целеустремлённости;
- дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в среде Blender;
- научить создавать трёхмерные изображения, используя набор

инструментов и операций, имеющихся в изучаемом приложении;

– способствовать развитию познавательного интереса к информационным технологиям, формирование информационной культуры обучающихся;

2 Развивающие:

– развивать познавательный интерес и познавательные способности на основе включенности в познавательную связанные с созданием 3D - моделей;

– развивать профессиональные навыки работы (веб-дизайнер);

– развивать абстрактное и образное мышление;

– развивать представления учащихся о возможностях систем трехмерного моделирования и их интерфейса, применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;

– развивать творческие способности детей в процессе создания трехмерных моделей.

3.Воспитательные:

– сформировать культуру работы в программе Blender;

– воспитывать самостоятельную личность, умеющую ориентироваться в новых социальных условиях;

– создавать условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Количество занятий			Форма аттестации/контроль
		Общее	Теория	Практика	
1.	Введение в среду Blender и ТБ	8	3	5	Беседа
2.	Основы моделирования	26	2	24	Беседа, самостоятельная работа
3.	Простое моделирование в Blender	20	0	20	Беседа, самостоятельная работа
4.	Сложное моделирование в Blender	24	0	24	Беседа, самостоятельная работа
5.	Освещение и камеры.	8	0	8	Беседа, самостоятельная работа
	Физика в Blender	16	0	16	Беседа, самостоятельная работа
	Основы анимации	16	0	16	Беседа, самостоятельная работа
	Проектная мастерская	18	2	16	Творческая работа
Всего занятий		136	7	129	

1. Введение в среду Blender и ТБ (8 ч.).

Теория.

Введение в 3d-моделирование (2 ч.). Знакомство с понятиями моделирование. Обзор программ по моделированию. Просмотр презентационного мультфильма от Blender Foundation «Весна» для ознакомления с возможностями графики.

Техника безопасности (1 ч.). Проведение инструктажа техники безопасности и организации рабочего места

Практика.

Интерфейс программы Blender (1 ч.). Ознакомление с интерфейсом Blender, возможностями и техническими характеристиками программы.

Базовые функции и настройки программы (4 ч.). Основные настройки комфортной среды в Blender. Типы окон. Ориентация в пространстве. Инструмент «Аннотация». Переключение режимов работы и режимов предпросмотра. Настройки сохранения файлов.

2. Основы моделирования (26 ч.).

Теория.

Понятие трехмерной модели (2 ч.). Особенности, параметры и форматы.

Практика.

Навигация в 3D-пространстве (2 ч.). Основные функции. Типы объектов.

Инструменты объектного режима (2 ч.). Создание базовых форм.

Режим редактирования (2 ч.). Создание сложных форм из примитивов.

Модификаторы и текстуры (4 ч.). Знакомство с режимом UV Editing. Изменение размеров окон. Создание Sd-модели «Стена».

Шум и инструмент деформации. (4 ч.). Создание фаски. Инструмент децимации. Кривые и поверхности.

Скульптинг (6 ч.). Переключение на режим скульптинга, знакомство с основными панелями и окнами.

Рендеринг (4 ч.). Настройка источников света: тип источника, радиус, сила, температура освещения. Сохранение рендеров в различных ракурсах

3. Простое моделирование в Blender (20 ч.).

Практика.

Объемный текст в Blender (4 ч.). Добавление текста в сцену и выбор гарнитуры шрифта. Работа с текстом в режиме редактирования: создание надписи. Параметр «Геометрия» в объектном режиме по приданию текста

объема. Изменение расположения текста, вращение. Преобразование текста в меш и его очистка от лишних вершин.

Создание 3d-модели «Новогодняя игрушка» (8 ч.). Генерация идеи. Моделирование объектов методами полигонального моделирования. Создание модели «Новогодней игрушки» с использованием инструментов объектного режима, режима редактирования с применением модификатора «Подразделение» и сглаживание.

Создание 3d-модели «Домик» (8 ч.). Моделирование объектов методами полигонального моделирования по одной оси. Создание модели дома на земельном участке с использованием инструментов объектного режима и режима редактирования. Создание участка, построение фундамента, экструдирование стен дома, вырезка оконных и дверного проема, построение крыльца, добавление крыши. Дополнение модели декоративными элементами и деталями.

4. Сложное моделирование в Blender (24 ч.).

Практика.

Создание 3d-модельй "Игрушек" (8 ч.). Создание модели по заданным критериям. Построение сложной формы в режиме Редактирования с помощью инструментов «Подразделение», «Экструдирование участка», «Выдавливание», «Фаска» и основных инструментов для перемещения, вращения, масштабирования граней, ребер и вершин.

Создание 3d-моделей "Растений" (8 ч.). Создание модели по заданным критериям. Построение сложной формы в режиме Редактирования с помощью инструментов «Подразделение», «Экструдирование участка», «Выдавливание», «Фаска» и основных инструментов для перемещения, вращения, масштабирования граней, ребер и вершин.

Создания 3d-модели «Интерьер» (8 ч.). Рассмотрения понятия «интерьер» и особенностей построения. Поиск и разработка идеи, поиск образцов и текстур

для интерьера. Построение комнаты в разрезе в режиме редактирования с помощью инструмента «Экструдирование». Создание окон. Добавление предметов интерьера (мебель, светильники, текстиль и пр.)

5. Освещение и камеры (8 ч.).

Практика.

Лампы и камеры (4 ч.). Типы источников света. Теневой буфер. Объемное освещение. Параметры настройки освещения.

Настройки окружения (4 ч.). Опции и настройки камеры.

6. Физика в Blender (16 ч.).

Система мягких тел (4 ч.). Эффекты объема.

Создание ткани (4 ч.). Эффект компоновки. Моделирование с помощью решеток.

Создание жидкости (4 ч.). Эффект компоновки.

Система частиц (4 ч.). Эффект компоновки. Простые частицы.

7. Основы анимации (16 ч.).

Общие сведения о 3-мерной анимации (1 ч.).

Модуль IPO (1 ч.).

Анимация методом ключевых кадров (1 ч.).

Абсолютные и относительные ключи вершин (1 ч.).

Решеточная анимация (6 ч.). Арматурный объект. Окно действия.

Привязки (6 ч.). Арматура для конечностей и механизмов.

Пространственные деформации.

8. Проектная мастерская (18 ч.).

Теория.

Предпроектный анализ и разработка идеи (2 ч.). Введение в проектную деятельность, рассмотрение понятий проблема, актуальность, потребности, целесообразность. Определение проблемы и целевой аудитории. Поиск аналогов, выделение положительных и отрицательных характеристик товаров. Разработка идеи продукта. Составление плана проработки модели, разработка эскизов.

Практика.

Моделирование (6 ч.). Создание Sd-модели по выбранной теме в основных режимах программы Blender. Использование ранее изученных инструментов, применение модификаторов и сглаживания для улучшения внешнего вида объектов.

Окрашивание и текстурирование объектов (4 ч.). Поиск образцов текстур и материалов для объектов проектной модели. Работа с развертками Sd-объектов по нанесению текстур. Проверка на цветовую гармонию.

Настройки освещения и рендера проектной модели (2 ч.). освещения на реалистичность 3д-композиций, приведение примеров. Индивидуальное определение идеи освещения в сцене, добавление источников света и их настройка. Настройка.

Создание рендеров и презентации проекта (2 ч.). Определение структуры презентации, создание стиля презентации и написание текстового сопровождения. Создание финальных рендеров проектной модели в нескольких ракурсах в общем виде и фрагментов модели под текстовое содержание.

Презентация и защита проекта по 3d-моделированию (2 ч.). Проведение презентации и защиты итоговых проектов по Sd-моделированию. Групповое обсуждение результатов. Рефлексия.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий:

- у детей развиты познавательные интересы и творческие способности;
- обучающиеся участвуют в диалоге на занятии;
- дети отвечают на вопросы педагога, товарища по объединению;
- школьники работают в паре, группе, коллективе;
- обучающиеся формулируют собственное мнение и позицию;
- дети проявляют уважение к окружающим - умеют слушать и слышать партнера, признавать право на собственное мнение и принимать решение с учетом позиции всех участников, эмоционально-позитивное отношение к процессу сотрудничества;
- обучающиеся ориентируются на позицию других людей, отличную от собственной позиции, уважают иную точку зрения.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные УУД

- проговаривать последовательность действий на занятии учиться высказывать своё предположение (версию) с помощью учителя объяснить выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов;
- учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на схемы, рисунки;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на занятии.

2. Познавательные УУД

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

3. Коммуникативные УУД

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделий;
- слушать и понимать речь в других.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий:

- Умение использовать программное обеспечение для трехмерного моделирования (Blender) и создавать цифровые модели объектов.
- Способность визуализировать и проектировать объекты в трехмерном пространстве, анализировать их форму и структуру.
- Понимание принципов создания анимации и визуализации сцен, умение применять различные техники рендеринга.
- Навыки работы с текстурами, материалами и освещением для создания реалистичных сцен.
- Освоение навыков поиска и обработки информации, необходимой для выполнения учебных заданий и проектов.
- Интерес к изучению новых технологий и желание продолжать развитие в области цифрового дизайна и 3D-моделирования.

К концу учебного года дети должны знать:

- Правила безопасности;
- Основные принципы создания и редактирования трехмерных объектов, использование базовых инструментов моделирования в программе Blender.
- Назначение основных элементов интерфейса, умение ориентироваться в рабочей среде программы.
- Использование инструментов для создания и редактирования

геометрии, таких как экструзия, масштабирование, вращение и др.

- Этапы создания проекта от идеи до финального результата, включая планирование, моделирование, анимацию и визуализацию.

К концу учебного года дети должны уметь:

- Различие между примитивами, сетками и другими типами объектов, а также их свойства и параметры.
- Принципы работы с материалами и текстурами, их применение для придания объектам реалистичного вида.
- Основы работы с источниками света и камерами для создания реалистичных сцен и визуализаций.
- Принципы создания простых анимаций, использование ключевых кадров и временных линий.
- Процесс рендеринга сцен, выбор настроек для получения качественного изображения.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

5.1 Календарный учебный график

Дата начала обучения	Дата окончания	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Каникулы
02.09.	26.05	34	68	136	4 занятия по 2 часа с переменой 10 минут, 2 раза в неделю	26.10.25 – 04.11.25 29.12.26 – 08.01.26 22.03.26 – 30.03.26

5.2 Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы.

Обучение по программе проходит в виде теоретических занятий, на которых обучающимся дается новый материал, практических занятий, необходимых для закрепления пройденного материала, выполнения типовых и самостоятельных заданий; а также в виде комбинированных занятий, на которых объясняется новый теоретический материал и закрепляется на практике во второй части занятий.

Теоретическая часть проходит в виде бесед, практическая часть – закрепление пройденного материала посредством выполнения практических заданий по разделам и темам программы. На занятиях используется индивидуальный подход к каждому обучающемуся, особенно при выполнении творческих проектов.

В процессе выполнения практических работ происходит обсуждение способов выполнения поставленной задачи. Такая форма занятий в сочетании с теоретической частью обеспечивает смену видов деятельности и перерывы в работе.

Методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеобразовательной развивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Приемы и методы организации образовательного процесса:

- Инструктажи, беседы, разъяснения;
- Наглядный (фото и видеоматериалы);
- Практическая работа;
- Инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный);
- Познавательные задачи, обсуждение, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.;
- Метод стимулирования (участие в конкурсах, поощрение, выставка работ).

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них. Традиционные методы организации учебного процесса можно подразделить на: словесные, наглядные (демонстрационные), практические, репродуктивные, частично-поисковые, проблемные, исследовательские.

Информационное обеспечение: использование собственного презентационного материала, видеоролики.

Учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины); подборка заданий развивающего и творческого характера по темам; разработки

теоретических и практических занятий, инструкции (чертежи) для конструирования.

Материально-технические и санитарно-гигиенические условия:

Занятия проводятся в специальном кабинете. Кабинет хорошо обустроен. Все материалы и инструменты хранятся в определённом месте.

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа реализуется в кабинете «Зона для проектной деятельности» центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», с применением технических средств обучения, таких как:

Мультимедийный комплект

Мобильная стойка

Ноутбук с программным обеспечением

МФУ (принтер, сканер, копир)

Мобильная транспортно-зарядочная система

Ноутбук мобильного класса – 10 шт.

Методическая литература, видеоматериалы;

Телекоммуникационное оборудование;

Интерактивный комплекс;

Вычислительный блок интерактивного комплекса;

Рабочее место педагога: стол, стул, компьютер, программное обеспечение;

Рабочие места (парта двухместная, стул) – 6 шт.;

Рабочие места (парта одноместная, стул) – 6 шт.;

Система хранения (шкаф) – 4 шт.;

Бумага для печати работ

Бумага писчая

Ручки, карандаши, линейки, фломастеры, маркеры, скотч.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Проверка достигаемых производится в следующих формах:

- 1 текущий рефлексивный обучающимися выполняемых заданий;
- 2 взаимооценка обучающимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- 3 публичная защита выполненных обучающимися творческих работ;
- 4 итоговый контроль.

Предметом контроля и оценки являются внешние образовательные продукты учеников. Качество ученической продукции оценивается следующими способами:

- по количеству творческих элементов в модели;
- по степени его оригинальности;
- по художественной эстетике модели;
- по практической пользе модели и удобству его использования.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного опроса, собеседования, анализа результатов деятельности, самоконтроля, индивидуального устного опроса и виде самостоятельных, практических и творческих работ.

Итоговый формой проверки результатов освоения программы являются:

- защита итогового проекта;
- тестирование по программе Blender;

Предварительный контроль осуществляется в форме беседы, чтобы выявить уровень знаний и умений обучающихся.

Промежуточный контроль осуществляется: беседа, выставка творческих работ.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде выставки проектов.

Оценочные материалы

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе Лего конструирования «Креативная студия Blender» указан в приложении 1. Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования указан в приложении 2.

8. АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Креативная студия Blender» имеет техническую направленность.

Отличительной особенностью данной программы является её структура, и акцент на развитии пространственного мышления и творческих навыков через работу с профессиональным редактором Blender.

Обучающиеся осваивают принципы трехмерного моделирования, создадут разнообразные модели и сцены, улучшат навыки анализа и интерпретации форм. Они будут учиться управлять освещением, создавать анимацию и совершенствоваться в создании детализированных проектов.

Программа носит личностно-ориентированный характер, предоставляя свободу выбора направлений творчества в зависимости от предпочтений учащихся.

Занятия развивают:

- a. Пространственное мышление и аналитичность.
- b. Творческое видение и креативность.
- c. Умения проектировать и визуализировать идеи.

Практическое моделирование стимулирует техническое мышление, помогает понять основы компьютерной графики и подготовиться к современным профессиям в дизайне, анимации и геймдевелопменте.

Режим занятий: Два раз в неделю, два часа, занятия включают практику и теорию. Общий срок реализации программы — один учебный год.

9. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Название программы: Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Креативная студия Blender».

Автор-составитель: Сергеева Кристина Алексеевна, педагог дополнительного образования.

Вид программы: Общеразвивающая.

Направленность программы: Техническая.

Срок реализации программы: 1 год.

Возраст учащихся: 13-16 лет.

Форма обучения: Очная.

Цель программы: формирование основных навыков трехмерного моделирования объектов средствами программного обеспечения Blender.

Задачи программы:

1.Образовательные:

- формировать умение и навыки работы в Blender;
- изучить среды трехмерной компьютерной графики как средства моделирования и анимации;
- научить создавать проекты в среде Blender;
- повышать мотивацию к изучению 3D моделирования;
- вовлекать детей и подростков в научно-техническое творчество, ранняя профориентация;
- приобщать обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;
- способствовать развитию образного и абстрактного мышления, творческого и познавательного потенциала подростка;
- способствовать развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;

- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся;
- способствовать развитию пространственного мышления, умению анализировать;
- создавать условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- развивать способности к самореализации, целеустремлённости;
- дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в среде Blender;
- научить создавать трёхмерные изображения, используя набор инструментов и операций, имеющихся в изучаемом приложении;
- способствовать развитию познавательного интереса к информационным технологиям, формирование информационной культуры обучающихся;

2 Развивающие:

- развивать познавательный интерес и познавательные способности на основе включенности в познавательную связанную с созданием 3D - моделей;
- развивать профессиональные навыки работы (веб-дизайнер);
- развивать абстрактное и образное мышление;
- развивать представления учащихся о возможностях систем трехмерного моделирования и их интерфейса, применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;
- развивать творческие способности детей в процессе создания трехмерных моделей.

3. Воспитательные:

- сформировать культуру работы в программе Blender;

- воспитывать самостоятельную личность, умеющую ориентироваться в новых социальных условиях;
- создавать условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности

Актуальность программы: Обусловлена растущим спросом на технологии трехмерного моделирования в современном мире. Blender -профессиональный редактор, позволяющий создавать высококачественную графику и анимацию. Изучение Blender помогает формировать у учащихся навыки пространственного мышления, креативности, внимательности к деталям и способности решать сложные дизайнерские задачи. Курс направлен на развитие важных компетенций, таких как визуализация идей, управление объектами в виртуальном пространстве и создание качественных мультимедийных продуктов. Кроме того, программа способствует ранней подготовке ребят к перспективным направлениям профессиональной деятельности, связанным с дизайном, архитектурным проектированием и сферой развлечений.

Отличительные особенности программы:

- Программа направлена на развитие зрительного восприятия пространства, благодаря чему дети учатся мыслить в трех измерениях и решать задачи моделирования.
- Все занятия строятся таким образом, чтобы даже новички могли быстро освоить базовые инструменты и начать создавать первые модели.
- Каждый ученик создает собственное портфолио готовых проектов, которое станет основой для демонстрации своих достижений родителям, друзьям и потенциальным работодателям.
- Учащиеся знакомятся с передовыми технологиями и инструментами, используемыми профессионалами в разных отраслях, что закладывает основу для дальнейших успехов в ИТ и креативных индустриях.

10.СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Для педагога:

1. Бирн, Дж., Цифровой свет и рендеринг/ науч. ред. Я. Е. Гурин; пер. с анг. И. Л. Люско. - Москва: ДМК Пресс, 2022. - 464 с.
2. Копосов, Д.И. Технология. 3D-моделирование и прототипирование / Д.И. Копосов, Москва, Посвящение. 2022. - 128 с.
3. Краудер, С. Рендеринг в реальном времени в Blender / пер. с анг. Я.Н. Гурин - Москва: ДМК Пресс, 2022. - 352 с.
4. Кувшинов, Н. К. Инженерная и компьютерная графика / Е.К. Кувшинов, Москва, КноРус, 2019. - 234 с.
5. Павлова, А.А. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие / А.А. Павлова, Москва, Владос, 2020. - 96 с.
6. Чикишева, О. В. Психолого-педагогические особенности детей младшего школьного возраста [Электронный ресурс] / О. В. Чикишева. - Режим доступа: URL - : <https://moluch.ru/conf/ped/archive/58/2267>

Для обучающихся:

1. Абрикосов, А.А. Черчение.: Учеб. пособие [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.Б. Иванова; Александр Александрович. 3-е изд. - 143 с. - Режим доступа: URL - https://vk.com/doc3260116_636342025?hash=rcnyw0kwxcbx6kcy6e5ocfzxg3hgywzbaytz250n5x&dl=johx0th9u0z0whcnh6wprztbsv1zd215kvsp8fmeyus
2. Кэнесс, Э. Доступная 3D печать для науки, образования и устойчивого развития [Электронный ресурс] / Э. Кэнесс, К. Фонда, М. Дзеннаро. - Режим доступа: URL - http://himfaq.ru/books/3d-pechat/Dostupnaya_3D_pechat_dlya_nauki_obrazovaniyakniga.pdf
3. Серова, М. И. Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн / М.И. Серова, Москва: Солон-Пресс, - 2020 - 336 с.

4. Прахов, С. Ю. Blender: 3d-моделирование и анимация. Руководство для начинающих [Электронный ресурс]/ С.Ю.Прахов - Режим доступа: URL - https://vk.com/doc259365210_463307785?hash=dxpel4pCY7fps77tP6dG7NYIKRTHa6GJr9PrQGXR8yk&dl=TsgSEykGZT0q z5Qxg2lZfViWfmiXQ9nba7UeC2nwmis

Интернет-ресурс:

1. Blender 2.80 Руководство Пользователя [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.blender.org/manual/ru/dev/>

2. Инструкция по работе в Блендер.[Электронный ресурс] - Режим доступа: URL -

https://docs.blender.org/manual/ru/dev/getting_started/about/index.html

3. Как создать модель для печати на 3D-принтере: 30 видеоуроков [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL - <https://top3dshop.ru/blog/3d-projectscad-explained.html>

4. Статьи по 3д моделированию <https://losprinters.ru/articles>

5. Базовые уроки программы Blender [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL - <https://www.youtube.com/playlist?list=pl63b43ab453ff6367>

6. Электронный словарь 3d терминов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL - URL - <https://iqb.ru/gloss>

Приложение 1

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности Оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
I. Теоретическая подготовка ребенка: 1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;	минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, беседа, собеседование

2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<p>минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);</p> <p>средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);</p> <p>максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)</p>	1-3 4-7 8-10	Собеседование
II. Практическая подготовка ребенка: 1.Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> •минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); •средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2); •максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период). 	1-3 4-7 8-10	Практические работы

2.Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> •минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); •средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога); •максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей). 	1-3 4-7 8-10	Практические работы
3.Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<p>начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества) 	1-3 4-7 8-10	Практические работы

<p>4. Учебно-коммуникативные умения:</p> <p>4.1. Умение слушать и слышать педагога</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<p>минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей) • максимальный уровень (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей) 	<p>1-3 4-7 8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося</p>
<p>5. Учебно-организационные умения и навыки:</p> <p>5.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место</p>	<p>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой</p>	<p>минимальный уровень умений</p> <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень • максимальный уровень 	<p>1-3 4-7 8-10</p>	<p>Наблюдение</p>

5.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	минимальный уровень умений <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень • максимальный уровень 	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, собеседование
5.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	удовлетворительно хорошо отлично	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, практическая работа

Приложение 2

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования

Параметры	Критерии	Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)	Баллы
Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	3
		Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала	4
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5
Самооценка	Самооценка деятельности на занятиях	Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи,	4

		учитывая изменения известных способов действия	
Нравственно-этические установки	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
Познавательная сфера	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности	Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1
		Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
		Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	3
Регулятивная сфера	Произвольность деятельности	Деятельность хаотичная, непродуманная, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна	1

		Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке	2
		Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца	3
Уровень развития контроля		Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	1
		Контроль носит случайный непроизвольный характер; заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий	2
		Ученик осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их	3
		При выполнении действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	4
		Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит корректизы	5
Коммуникативная сфера	Способность к сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1

		Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач)	3
		Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь	4

Приложение 3

Вариативный план с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 1 год обучения

№ п/п	Тема	Кол- во часо в	Формат обучения (синхронный/асинхронны й)	Ресурс, задания	Средства коммуникации (соц. сеть, электронная почта)	Форма контроля (творческая работа, эссе, тест и т.д.)
1. Введение в среду Blender и ТБ						
	Введение в 3d-моделирование	2	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл. почта.	Теоретическое задание
	Техника безопасности	1	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл. почта.	Теоретическое задание
	Интерфейс программы Blender	1	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл. почта.	Теоретическое задание
	Базовые функции и настройки программы	4	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл. почта.	Теоретическое задание
2. Основы моделирования (26 ч.).						
	Понятие трехмерной модели.	2	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл. почта.	Теоретическое задание
	Навигация в 3D-пространстве	2	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл. почта.	Теоретическое, практическое задание

	Инструменты объектного режима	2	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Режим редактирования	2	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Модификаторы и текстуры	4	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Шум и инструмент деформации.	4	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Скульптинг	6	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Рендеринг	4	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание

3.Простое моделирование в Blender (20 ч.).

	Объемный текст в Blender.	4	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Создание 3d-модели «Новогодняя игрушка».	8	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Создание 3d-модели «Домик».	8	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание

4. Сложное моделирование в Blender (24 ч.).

	Создание 3d-моделей «Игрушек».	8	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Создание 3d-моделей	8	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер,	Теоретическое,

	«Растений».				эл.почта.	практическое задание
	Создания 3d-модели «Интерьер».	8	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
5. Освещение и камеры (8 ч.).						
	Лампы и камеры	4	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Настройки окружения	4	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
6. Физика в Blender (16 ч.).						
	Система мягких тел	4	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Создание ткани	4	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Создание жидкости	4	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Система частиц	4	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
7. Основы анимации (16 ч.).						
	Общие сведения о 3-мерной анимации	1	Синхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Модуль IPO	1	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Анимация методом ключевых	1	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер,	Теоретическое,

	кадров				эл.почта.	практическое задание
	Абсолютные и относительные ключи вершин	1	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Решеточная анимация	6	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Привязки	6	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
8. Проектная мастерская (18 ч.).						
	Предпроектный анализ и разработка идеи	2	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Моделирование	6	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Окрашивание и текстурирование объектов	4	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Настройки освещения и рендера проектной модели	2	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Создание рендеров и презентации проекта	2	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание
	Презентация и защита проекта по 3d-моделированию	2	Синхронный	Презентация	Сферум, мессенджер, эл.почта.	Теоретическое, практическое задание

Приложение 4

Лист корректировки реализации рабочей программы

Наименование программы: «Креативная студия Blender»

ФИО педагога: Сергеева Кристина Алексеевна

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов		Форма корректировки (объединение тем, перенос на другую дату, др.)	Причина корректировки (болезнь педагога, праздничный день, др.)
		по плану	по факту		

Согласовано: _____