Муниципальное казённое учреждение
«Управление образования Бисертского городского округа»
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Бисертская средняя школа №1»

Принята на заседании
педагогического совета
МКОУ «Бисертская средняя школа №1»
Протокол № 12 от 25.06.2025 г

Утверждаю:
директор
МКОУ «Бисертская средняя школа №1»
_____ / Копылова Л.А./
Приказ № 292 от 30.06.2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности

«2D- И 3D-ГРАФИКА: ОТ РИСУНКА К РЕАЛЬНОСТИ»

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Дрокина Владислава Павловна,
педагог дополнительного образования

пгт. Бисерть

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Основные характеристики 3
1.1 Пояснительная записка 3
1.1.1 Направленность 3
1.1.2. Актуальность 3
1.1.3. Отличительные особенности программы 4
1.1.4. Адресат программы 5
1.1.5. Объём и срок освоения программы: 6
1.1.6. Особенности организации образовательной программы 6
1.2 Цель и задачи программы 7
1.3 Планируемый результат 8
1.4 Содержание программы 10
1.4.1 Учебный план 10
1.4.2 Календарно-тематическое планирование 11
1.4.3 Содержание учебного (тематического) плана 13
2 Организационно-педагогические условия 17
2.1 Календарный учебный график 17
2.2 Условия реализации программы 17
2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы 19
3 Список литературы 20
3.1 Нормативно-правовые документы 20
3.2. Литература, использованная при составлении программы 22
3.3 Литература для обучающихся и родителей 23
3.4 Интернет-ресурсы 23
Приложение 1 24

1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Пояснительная записка

1.1.1 Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «2D- и 3D-графика: от рисунка к реальности» относится к технической направленности. Программа ориентирована на развитие у обучающихся основ пространственного мышления, визуальной культуры, художественно-технического творчества и цифровых компетенций. Особое внимание уделяется практическому освоению графических редакторов (GIMP, Blender) и подготовке моделей к 3D-печати.

Программа направлена на формирование устойчивого интереса к современным цифровым технологиям, а также развитие креативных и инженерных способностей детей через проектную деятельность и создание визуального контента: от двумерных иллюстраций до объёмных моделей.

1.1.2. Актуальность

В условиях стремительного развития технологий цифровая графика стала неотъемлемой частью современного мира: от дизайна и рекламы до видеоигр, кино и промышленного производства. Умение создавать цифровые изображения, владение навыками 3D-моделирования и основами 3D-печати становятся важными компетенциями XXI века. Формирование этих умений у школьников сегодня — это не только вклад в развитие их творческого потенциала, но и база для будущей профессиональной ориентации в сферах IT, дизайна, архитектуры и инженерии.

Программа «2D- и 3D-графика: от рисунка к реальности» направлена на знакомство подростков 10-14 лет с ключевыми инструментами цифрового

творчества: графическим редактором GIMP, 3D-редактором Blender и основами подготовки моделей для 3D-печати. Особенность и новизна программы заключается в сочетании двух направлений: художественного (цифровой рисунок, работа с цветом и композицией) и инженерного (создание объёмных форм, подготовка моделей к печати). Такой подход позволяет детям не просто «рисовать в компьютере», но и превращать свои идеи в реальные физические объекты.

Программа носит практико-ориентированный характер: каждый тематический блок завершает творческий мини-проект, а в конце курса обучающиеся выполняют итоговую работу — создание собственного 3D-объекта (брелока, украшения, мини-фигурки и т.д.), распечатанного на 3D-принтере. Это обеспечивает высокую мотивацию и чувство достижения у детей, ведь результат их труда можно подержать в руках.

Педагогическая ценность программы заключается в том, что она:

- развивает креативность и художественный вкус;
- формирует основы цифровой грамотности;
- даёт начальные технические знания в области 3D-моделирования и печати;
- воспитывает усидчивость, точность, аккуратность в работе;
- способствует социализации через совместную творческую деятельность.

Таким образом, «2D- и 3D-графика: от рисунка к реальности» — это не только про технологии, но и про формирование у ребёнка нового взгляда на творчество, возможности самовыражения и практического применения цифровых навыков.

1.1.3. Отличительные особенности программы

Программа «2D- и 3D-графика: от рисунка к реальности» сочетает художественное и техническое творчество. Обучающиеся осваивают

цифровое рисование в GIMP, затем переходят к моделированию в Blender и завершают курс созданием физического объекта с помощью 3D-печати. Такой поэтапный подход помогает наглядно проследить путь от идеи к реальному продукту.

Обучение построено на проектной деятельности, где каждый ребёнок разрабатывает собственные работы. Это повышает мотивацию, развивает креативность и формирует навыки планирования и самооценки.

Курс ориентирован на доступные программы с открытым доступом, что позволяет продолжать занятия дома. Программа способствует профориентации, формируя интерес к цифровому дизайну, технологиям и современным профессиям.

1.1.4. Адресат программы

Возраст обучающихся: 10-14 лет.

Категория обучающихся: дети среднего школьного возраста, не имеющие предварительной подготовки в области компьютерной графики.

Краткая характеристика возрастных особенностей обучающихся: обучающиеся 10–14 лет находятся в возрасте активного познания, формирования интересов и стремления к самовыражению. В этот период у детей развивается логическое и абстрактное мышление, повышается способность к анализу, сравнению и обобщению. Они уже способны к самостоятельному планированию действий, но всё ещё нуждаются в поддержке и чёткой структуре деятельности.

Также у подростков постепенно формируется умение доводить начатое до конца, принимать ответственность за результат своей работы. Занятия, предполагающие создание полноценного проекта — от идеи до реализации, способствуют развитию навыков планирования, концентрации и самостоятельности

Наполняемость группы: 10-15 человек.

Принципы формирования учебных групп:

- добровольное участие обучающихся на основе интереса к теме программы;
- учет возрастных и психологических особенностей;
- обеспечение комфортной и безопасной образовательной среды;
- сохранение целостности группы на протяжении всего срока реализации программы;
- возможность индивидуального подхода при организации учебного процесса.

1.1.5. Объём и срок освоения программы:

Количество часов в год (10 месяцев): 86 часа.

Сроки реализации программы: 1 год.

1.1.6. Особенности организации образовательной программы

Обучение по данной программе осуществляется в компьютерном классе. Занятия происходят 1 раз в неделю. Обучение построено в соответствии с принципами валеологии «Не навреди». На каждом занятии обязательно проводится физкультминутка, за компьютером обучающиеся работают 15-20 минут. Сразу после работы за компьютером следует минутка релаксации - обучающиеся выполняют упражнения для глаз и кистей рук.

Режим занятий: 1 раз в неделю по два академических часа (45 минут) в соответствии с расписанием учебного заведения. Продолжительность учебного года — 43 учебные недели.

Форма организации образовательного процесса: программа предусматривает как индивидуальную работу обучающихся, так и командную, что способствует развитию у них навыков общения и эффективного взаимодействия внутри коллектива.

Формы реализации образовательной программы:

– групповые очные занятия в компьютерном классе;

– самостоятельная работа обучающихся;

– демонстрация и обсуждение работ обучающихся.

Перечень форм проведения занятий:

– практические занятия с использованием компьютера;

– теоретические мини-лекции с презентациями;

– мастер-классы и разбор примеров;

– обсуждение и анализ работ обучающихся;

– тренинговые упражнения и творческие задания;

– просмотр и анализ медиапроектов.

Перечень форм проведения итогов реализации программы:

– защита итогового проекта (презентация или демонстрация графической работы);

– индивидуальное собеседование с учащимися;

– анкетирование или самооценка по результатам прохождения программы.

1.2 Цель и задачи программы

Целью программы является формирование у обучающихся 10–14 лет базовых знаний и практических навыков в области цифровой графики и 3D-моделирования через творческую деятельность с использованием программ GIMP и Blender и подготовку собственных моделей к 3D-печати.

Обучающие задачи:

1. Познакомить с основами растровой графики и программой GIMP.
2. Обучить созданию и редактированию цифровых изображений.
3. Ввести понятия 3D-моделирования и основы работы в Blender.
4. Научить создавать простые 3D-модели по эскизам.

5. Ознакомить с подготовкой моделей к 3D-печати: масштаб, поддержка, экспорт.

6. Объяснить принципы 3D-печати и работу с 3D-принтером.

Развивающие задачи:

1. Развивать творческое и пространственное мышление.
2. Формировать аккуратность и внимание к деталям.
3. Повышать мотивацию к освоению цифровых технологий.
4. Развивать умение планировать и доводить проекты до результата.

Воспитательные задачи:

1. Воспитывать интерес к цифровому творчеству и новым технологиям.
2. Формировать ответственность и усидчивость в работе.
3. Развивать умение работать в коллективе и поддерживать друг друга.
4. Воспитывать экологическую сознательность при использовании ресурсов.

1.3 Планируемый результат

Личностные результаты:

- проявление интереса к цифровому творчеству;
- развитие эстетического вкуса, художественного восприятия формы, цвета и композиции;
- формирование ответственности за результат своей работы;
- умение выражать собственные идеи и замыслы через визуальные средства;
- развитие целеустремлённости, самостоятельности и настойчивости.

Метапредметные результаты:

- умение ставить цель, планировать действия и организовывать процесс работы;
- навыки поиска, анализа и преобразования информации, представленной в различных формах (текст, изображение, схема);

- формирование коммуникативных умений: обсуждение, работа в команде, обмен идеями;
- развитие критического и творческого мышления, способность находить альтернативные решения задач;
- овладение основами ИКТ-компетентности: работа с файлами;
- умение рефлексировать, оценивать результат собственной и коллективной работы по заданным критериям.

Предметные результаты:

- знание принципов растровой и трёхмерной графики;
- владение базовыми инструментами GIMP для создания и редактирования цифровых изображений;
- знание интерфейса и основных функций Blender;
- навыки построения простых 3D-моделей и подготовки их к печати;
- способность визуализировать идею и воплощать её в цифровом и физическом формате;
- понимание технологического процесса 3D-печати.

В результате освоения программы обучающийся будет:

Знать:

- отличия растровой и векторной графикой, 2D и 3D изображениями;
- назначение и функции основных инструментов в программе GIMP;
- принципы построения 3D-моделей из примитивов в Blender;
- этапы создания цифрового изображения и 3D-модели;
- правила безопасной работы за компьютером и с 3D-принтером;
- основные этапы подготовки 3D-модели к печати (моделирование, экспорт, слайсинг);
- роль цифровой графики и 3D-технологий в современной жизни (медицина, архитектура, дизайн, игры и др.).

Уметь:

- создавать и редактировать растровые изображения в GIMP;

- работать со слоями, цветами, кистями, заливками, текстом и выделениями;
- работать с объектами в Blender, применять материалы;
- подготовить 3D-модель к печати (масштабировать, экспортировать в нужный формат);
- придумывать, планировать и реализовывать цифровые проекты;
- сохранять рабочие файлы, экспортировать результаты.

1.4 Содержание программы

1.4.1 Учебный план

№ п/п	Название раздела (модуля)	Количество академических часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности	2	1	1	Беседа-инструктаж, создание простого рисунка в цифровом редакторе
2	Основы растровой графики в GIMP	24	6	18	Творческое задание. Мини-опрос «Интерфейс GIMP»
3	Введение в 3D-моделирование в Blender	32	8	24	Практическое задание: моделирование простого объекта из примитивов
4	Основы 3D-печати	8	4	4	Коллективная беседа. Демонстрация экспорта своей модели в формат для печати
5	Итоговая проект «3D-талисман»	20	-	20	Защита итогового проекта: устная презентация идеи и демонстрация готовой 3D-модели (брелок, украшение, мини-фигурка)
		86	**19**	**67**	
Итого за 1 год: **86 часов**					

1.4.2 Календарно-тематическое планирование

п/п	Тема занятия (поурочное планирование)	Кол-во часов	Форма занятия, Методы, оборудование	Примечания/ дополнения
1.	**Вводное занятие. Техника безопасности/2**			
1.	Вводное занятие «Что такое цифровая графика»	1	Теория + практика. Демонстрация, беседа, рисование в GIMP	Игры на знакомство. Создание простой цифровой открытки в GIMP
2.	Инструктаж по технике безопасности	1	Беседа, просмотр видео, инструктаж	Работа с файлами, создание папок, сохранение изображения в разных форматах
2.	**Основы растровой графики в GIMP/24**			
3.	Интерфейс и инструменты GIMP	2	Теория + практика. Работа в редакторе GIMP Оборудование: ПК, GIMP	Начало блока GIMP
4.	Работа с кистями и цветом	4	Практика. Рисование пейзажа или абстракции	Развитие художественного вкуса
5.	Слои: что это и зачем они нужны	4	Теория + практика. Работа с многослойной композицией	Примеры и тренировка
6.	Выделение и трансформация	4	Практика. Редактирование изображений	Закрепление навыков
7.	Формы, текст, фильтры	4	Теория + практика. Создание афиши	Подготовка к проекту
8.	Итоговая работа по GIMP	6	Проект. Индивидуальная работа, самопрезентация	Индивидуальные мини-проекты с показом

3.	**Введение в 3D-моделирование в Blender/32**			
9.	Интерфейс Blender и навигация	2	Теория + практика. Первый запуск. Оборудование: ПК, Blender	Новая среда, ориентация
10.	Базовые объекты (примитивы)	4	Практика. Создание композиции из простых форм	Фантазия и пространственное мышление
11.	Масштаб, вращение, выдавливание	6	Теория + практика. Редактирование фигур	Тренировка моторики
12.	Модификаторы и сглаживание	4	Практика. Моделирование симметричных объектов	Развитие воображения
13.	Цвет и материалы	4	Теория + практика. Назначение материалов	Углубление в детали
14.	Камера, свет, рендер	6	Теория + практика. Настройка сцены, финальный рендер	Подготовка к мини-проекту
15.	Мини-проект в Blender	6	Проект. Моделирование простого декоративного объекта	Свободное моделирование
4.	**Основы 3D-печати/8**			
16.	Что такое 3D-печать	1	Теория + демонстрация. Принципы, материалы, устройство	Просмотр печати
17.	Подготовка моделей к печати	3	Теория + практика. Экспорт, работа со слайсером	Использование Cura или аналогов
18.	Настройка параметров печати	3	Теория + практика. Печать тестового объекта	Подготовка к итоговой печати
19.	Разбор результатов	1	Анализ. Обсуждение, доработка	Обратная связь, корректировка

5.	**Итоговый проект «3D-талисман»/20**			
20.	Придумывание идеи проекта	4	Теория + творчество. Эскиз, план, moodboard	Свободная тема, индивидуальный подход
21.	Создание 2D-концепта	6	Теория + практика. Работа в GIMP	Подготовка к 3D-моделированию
22.	Моделирование финальной работы	6	Практика. Создание модели по концепту	Индивидуальная помощь
23.	Подготовка и пробная печать	2	Практика. Экспорт, проверка модели, печать	Финальные шаги
24.	Итоговая аттестация и защита проекта «3D-талисман»	2	Итоговое занятие, просмотр роликов	Оценивание и показ работ
	Итого:	**86**		

1.4.3 Содержание учебного (тематического) плана

1. Введение в цифровую графику

1.1 Что такое цифровая графика

Теория: виды графики (растровая, векторная, 3D), где применяется; обзор цифрового художества.

Практика: рисуем простую цифровую открытку в GIMP или в другом удобном редакторе.

1.2 Инструменты и безопасность

Теория: устройство ПК, периферия, правила техники безопасности при работе с техникой и в интернете.

Практика: работа с файлами, создание папок, сохранение изображения в разных форматах.

2. Основы растровой графики в GIMP

2.1 Интерфейс и базовые инструменты GIMP

Теория: рабочая среда, панель инструментов, создание холста.

Практика: создаём цветной фон с текстом.

2.2 Работа с кистями и цветом

Теория: палитра, заливка, градиенты, выбор цвета.

Практика: рисуем пейзаж или абстракцию.

2.3 Слои: что это и зачем они нужны

Теория: понятие слоёв, порядок наложения, прозрачность.

Практика: создаём многослойный рисунок (персонаж + фон).

2.4 Выделение и трансформации

Теория: прямоугольное, круглое, лассо, перемещение и масштабирование.

Практика: редактируем готовый рисунок.

2.5 Формы, текст и фильтры

Теория: создание фигур, текстовых элементов, стили, эффекты.

Практика: создаем афишу на мероприятие.

2.6 Итоговая работа по GIMP

Теория: повторение пройденного, планирование проекта.

Практика: создаём сложный коллаж на свою тему (минимум 3 объекта).

3. Введение в 3D-моделирование в Blender

3.1 Интерфейс Blender и навигация

Теория: окно 3D-вида, меню, панель инструментов.

Практика: добавление и перемещение объектов.

3.2 Базовые объекты (примитивы)

Теория: куб, сфера, цилиндр и др.; трансформация объектов.

Практика: создаём простую композицию домика из примитивов.

3.3 Масштаб, вращение, выдавливание

Теория: режим редактирования, вершины, рёбра, грани.

Практика: создаём простую фигурку.

3.4 Модификаторы и сглаживание

Теория: модификаторы (Subdivision Surface, Mirror), применение.

Практика: моделируем симметричного персонажа или животное.

3.5 Цвет и материалы

Теория: базовые материалы, настройка цвета, отражения.

Практика: раскрашиваем модель.

3.6 Камера, свет, рендер

Теория: настройка сцены, источники света, рендеринг.

Практика: делаем красивый рендер своей модели.

3.7 Мини-проект в Blender

Теория: разбор этапов создания сложной модели.

Практика: моделируем декоративный предмет (брелок, кулон, мини-игрушка).

4. Основы 3D-печати

4.1 Что такое 3D-печать и как она работает

Теория: виды 3D-принтеров, принципы FDM-печати, материалы.

Практика: осмотр 3D-принтера, наблюдение за работой.

4.2 Подготовка моделей к печати

Теория: экспорт из Blender (STL), понятие слайсера, ошибки.

Практика: пробный экспорт, открытие в программе для печати.

4.3 Настройка параметров печати

Теория: слой, скорость, плотность, поддержка.

Практика: печать тестовой модели (маленький объект).

4.4 Разбор и обсуждение результата

Теория: возможные проблемы и их решение.

Практика: сравнение моделей, доработка форм при необходимости.

5. Работа над итоговым проектом «3D-талисман»

Идея: каждый создаёт уникальный символ или брелок, который отражает его личность, интересы или мечты.

5.1 Придумывание идеи, планирование

Теория: анализ примеров, разработка концепта.

Практика: эскиз и moodboard (таблица вдохновения).

5.2 Создание 2D-концепта в GIMP

Теория: важность визуального плана.

Практика: рисуем стикер/иконку/обложку для проекта.

5.3 Моделирование проекта в Blender

Теория: повторение инструментов, проработка деталей.

Практика: создание финальной модели.

5.4 Подготовка к печати и пробный рендер

Теория: финальные настройки.

Практика: экспорт и печать.

5.5 Итоговая аттестация, презентация проектов «Личный символ»

Теория: как презентовать проект (оформление, речь).

Практика: защита, демонстрация модели, рендеров и идей.

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	43
2.	Количество учебных дней	43
3.	Количество часов в неделю	2
4.	Количество часов	86
5.	Недель в I полугодии	17
6.	Недель в II полугодии	26
7.	Начало занятий	01.09.2025
8.	Выходные, праздничные дни	4 ноября 2025 01-10 января 2026 23 февраля 2026 8-9 марта 2026 1-3 мая 2026 9-11 мая 2026
9.	Окончание учебного года	30.06.2026

2.2 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы необходимо помещение, соответствующее санитарным нормам, оборудованное для проведения теоретических и практических занятий.

Минимальные требования:

- рабочие столы и стулья по количеству обучающихся;
- мультимедийный проектор и экран, либо интерактивная панель;
- компьютеры средней мощности (на базе Linux, Windows или macOS) с установленными программами GIMP и Blender;
- флеш-накопители для переноса и хранения проектов;
- доступ к интернету для поиска справочной информации, обучения;
- 3D-принтер с расходными материалами (PLA-пластик);

- вспомогательные материалы: бумага, карандаши, линейки, ручки, блокноты для эскизов.

2. Кадровое обеспечение:

Программу реализует педагог дополнительного образования, обладающий компетенциями в области цифровой графики, 3D-моделирования и опыт работы с программами GIMP и Blender.

Требования:

- наличие среднего профессионального или высшего педагогического, технического или художественного образования;
- владение методикой преподавания детям 10–14 лет;
- желательно наличие опыта проектной деятельности, участия в конкурсах и реализации творческих или технических образовательных программ.

3. Информационное обеспечение:

- обучающие видеоуроки и мастер-классы по GIMP и Blender;
- официальные сайты разработчиков программного обеспечения: gimp.org, blender.org
- образовательные интернет-ресурсы и видеоканалы, содержащие методические рекомендации, примеры проектов и учебные пособия;
- презентации, шаблоны, демонстрационные материалы (скриншоты, примеры проектов, учебные сцены);
- методические пособия и инструкции по работе с программами;
- пошаговые конспекты занятий, образцы заданий, рекомендации по работе на 3D-принтере;
- перечень используемого программного обеспечения:
    1. GIMP (графический редактор).
    2. Blender (3D-моделирование).
    3. Cura или PrusaSlicer (слайсер для подготовки моделей к печати).

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы контроля:

1. Стартовая диагностика (в начале учебного года):

Анкетирование и беседа с обучающимися для определения исходного уровня знаний и мотивации.

2. Текущий контроль (во время учебного года):

- наблюдение за деятельностью обучающихся во время занятий;
- устные ответы на вопросы, мини-тесты;
- выполнение самостоятельных и практических работ;
- ведение рабочего проекта (в графическом редакторе или 3D-сцене).

Виды текущего контроля:

- прогностический: обсуждение предстоящих действий перед началом проектирования;
- пооперационный: отслеживание шагов при работе с графикой и моделированием;
- рефлексивный: обсуждение принятых решений, выбор инструментов и способов реализации;
- по результату: сравнение полученного результата с техническим заданием или эскизом.

3. Итоговая аттестация (в конце учебного года):

- защита итогового проекта (3D-модель + графическая составляющая);
- презентация выполненной работы (эскизы, скриншоты, рендер, фото напечатанного объекта);
- творческое портфолио с результатами работы за учебный год.

3 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

3.1 Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции2013 г.).

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта2022 г. № 678-р.

5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

7. 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).

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм». 1.2.3685-21.

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями,

осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок).

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

13. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

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

15. 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».

16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных

организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»).

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».

18. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

19. 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 образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

20. Устав муниципального казённого общеобразовательного учреждения Бисертская средняя школа№1.

3.2. Литература, использованная при составлении программы

1. Гурова, Н. В. Основы цифровой графики. Учебное пособие. — М.: Академия, 2020.

2. Крюкова, С. И., Малова, Е. П. Цифровое искусство: компьютерная графика и дизайн. — СПб.: Питер, 2021.

3. Лихачёв, Б. Т. Педагогика: Курс лекций. — М.: Academia, 2022.

4. Мультимедийные технологии в образовании: учебное пособие / под ред. Е. И. Машбиц. — М.: Просвещение, 2021.

5. Проектирование дополнительных общеобразовательных программ. Методическое пособие / под ред. Т. А. Шавровой. — М.: Вентана-Граф, 2023.

6. Хендерсон, С. Blender для начинающих. — СПб.: БХВ-Петербург, 2022.

3.3 Литература для обучающихся и родителей

1. Кузнецова И. В. Цифровая графика для начинающих. Растровая и векторная графика в практике — Учебное пособие, 2020. — Введение в основы цифровой графики, знакомство с инструментами.

2. Петров А. С. Blender для детей и подростков. Основы 3D-моделирования — Практическое руководство, 2021. — Объяснение интерфейса Blender и базовых операций.

3. Смирнова Е. В. 3D-печать: просто и понятно — Книга для родителей и детей, 2019. — Основы 3D-печати и подготовка моделей к печати.

4. Григорьев Д. А. Основы компьютерной графики: теория и практика — Учебное пособие для школьников, 2018.

3.4 Интернет-ресурсы

1. Blender Manual — https://docs.blender.org
2. GIMP Documentation — https://docs.gimp.org

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Примеры творческих работ

Коллаж в GIMP

Итоговая работа
«Любимый праздник»

3D-модель в Blender

Итоговая работа
«Любимый праздник»

Брелок-подставка для телефона

Блелок-подвеска

Именная подвеска

Брелок на ключи