

МУ «Отдел образования Ножай-Юртовского муниципального района»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.БЕНОЙ ИМ. С.А.АХМАДОВА»
(МБОУ «СОШ с.Беной им.С.А.Ахмадова»)

МУ «Нажи- Йуъртан муниципальни кіоштан дешаран дакъа»
Муниципальни бюджетни йукъардешаран хъукмат
«БЕНА ЙУЪРТАРА С.А. АХМАДОВН ҖАРАХ ЙОЛУ ЙУККЬЕРА
ЙУКЪАРДЕШАРАН ИШКОЛ» (МБОУ «Бена йуъртара С.А. Ахмадовн Җарах йолу Ййш»)

ПРИНЯТА
педагогическим советом
МБОУ «СОШ с. Беной»
протокол № 2 от 27.08.2025г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 170
МБОУ «СОШ с. Беной»
от 28.08.2025г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы
« Работа с мультимедиа и 3D моделирование »

Направленность программы: техническая

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 10-15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Магомаев Асхаб Бексолтаевич
педагог дополнительного образования

с. Беной
2025г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в
МБОУ «СОШ с.Беной им.С.А.Ахмадова»

Экспертное заключение (рецензия) №_____ от «_____» 2025г.

Эксперт

(Ф.И.О. должность)

Содержание программы:

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

- 1.1. Нормативно- правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.
- 1.2. Направленность
- 1.3. Уровень освоения программы
- 1.4. Актуальность программы
- 1.5. Отличительные особенности.
- 1.6. Цель и задачи программы.
- 1.7. Категория учащихся.
- 1.8. Сроки реализации и объем программы.
- 1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.
- 1.10. Планируемые результаты освоения программы.

Раздел 2. Содержание программы.

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Содержание учебного плана

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

- 4.1. Материально-техническое обеспечение программы.
 - 4.2. Кадровое обеспечение программы.
 - 4.3. Учебно-методическое обеспечение.
- Средства информационного и учебно- методического обеспечения программы.
- 4.4. Календарный учебный график.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Работа с мультимедиа и 3 D моделирование» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих действующему законодательству);

1.2. Направленность программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Работа с мульти-медиа и 3 D моделирование» - технической направленности. Программа «Работа с мультимедиа и 3 D моделирование» дает возможность изучить приемы создания компьютерных трехмерных моделей в программе. Она направлена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству.

1.3. Уровень освоения программы – стартовый. Программа «Работа с мульти-медиа и 3 D моделирование» предусматривает освоение программы, позволяющий обучающимся приобрести первоначальное знания, умения и навыки по работе с мультимедиа и 3D моделированием.

1.4. Актуальность программы мультимедиа (фото, видео, аудио), 3d моделирование, виртуальная реальность прочно вошли в нашу повседневную жизнь. Знания обработки мультимедиа и использования виртуальных моделей, а также проектирования и реализации 3d моделей применимы во многих профессиях, в том числе – профессий и специальностей технической сферы.

Обработка мультимедиа информации, проектирование 3d объектов, использования дронов требует знания не только технических характеристик аппаратных средств, но знаний вопросов теории графики, навыков способов отображения реальности.

Занятия курса создают условия для усвоения обучающимися навыками строить модели, использовать современные средства визуализации реальности, фотографировать, записывать звук, видео, редактировать, использовать ПО общего и специального назначения обработки разнообразной графической информации.

Содержание занятий позволяют формировать метапредметные и личностные качества у учащихся. Используемые методы и технологии обучения обработке графической информации посредством современных аппаратных и программных средств создают условия для развития у учащихся логического мышления, внимания, памяти, фантазии и творческих способностей. Данные особенности психики личности востребованы во многих профессиях, помогут учащимся в жизни и при выборе будущей профессии.

1.5. Отличительные особенности. Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребёнок имел возможность самостоятельно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него. На занятиях применяются информационные технологии и проектная деятельность.

1.6. Цель и задачи программы.

Основной целью изучения курса является освоение базовых понятий мультимедиа и методов обработки мультимедиа информации; изучение программ для редактирования аудио-фото-видео материалов, анимации; виртуальной реальности, 3d-моделирования и реализации трехмерных твердотельных моделей, обеспечение глубокого понимания принципов обработки графической информации и 3d-моделирования. Данные навыки служат базой для профориентации учащихся.

Реализация намеченной цели осуществляется путём решения следующих **задач**:

Образовательных:

Познакомить учащихся с:

- правилами обработки графической информации;
- редакторами графической информации
- аппаратными средствами и ПО виртуальной реальности
- аппаратными средствами и ПО 3d-моделирования
- аппаратными средствами захвата фото, аудио, видео информации, в т.ч. с помощью дрона
- редакторами видео ряда
- программами по обработке звука
- др.

Развивающих:

Развивать у учащихся:

- пользовательский навык работы с компьютером, аппаратными средствами моделирования

- логическое мышление, внимание, память, фантазию, творческие способности;

- способность соотносить различные виды информации

Воспитывающих:

- Воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда;

- Формировать установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;

- Воспитывать стремление к самоутверждению через освоение компьютера и созидательную деятельность с его помощью;

- Воспитывать личную ответственность за результаты своей работы на компьютере, за возможные свои ошибки;
- Воспитывать потребность и умение работать в коллективе при решении сложных задач;
- Воспитывать скромность, заботу о пользователе продуктов своего труда.

1.7. Категория учащихся.

Программа рассчитана на детей от 10 – 15 лет. Группа комплектуется из учащихся 5-9 классов, не имеющих специальных знаний и навыков практической работы, численный состав группы – 10-15 человек.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы – 1 год. Объем программы – 144 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в группах, численный состав группы – 10-15 человек.

Формы организации образовательной деятельности – групповые, индивидуальные.

Виды занятий: теоретические и практические занятия, деловые и ролевые игры, выставки, творческие отчеты.

Режим занятий: полгода обучения - занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 40 минут, перерыв 10 минут.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Вводное занятие	2	2	-
1.	Статичная графика и ее обработка	12	6	6
2.	Анимация и 3d реальность	18	8	10
3.	Звук и его обработка	24	6	18
4.	3d-графика и моделирование	28	10	18
5.	Видео информация и программы ее обработки	58	28	30
6.	Итоговое занятие	2	-	2
	Итого	144	60	84

2.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Статичная графика и ее обработка.

1 Вводное занятие.

1.1. "Мультимедиа средства в современном мире".

Теория. Организация работы студии мультимедиа (содержание разделов, разделы, сро-ки, проекты). Основы мультимедиа. Понятие мультимедиа. Значимость мультимедиа. Аппа-ратные и программные средства мультимедиа.

Практика. Работа в облачном сервисе по обработке статичных изображе-ний (фото). Обрезание фона на картинке или фотографии. Открытки и стильная фотообрабо-тка. Посещение виртуального музея.

1.2. Программное обеспечение коллажа, фото.

Теория. Понятие коллажа. Требования к коллажу фото.

Программы коллажа фото.

Возможности программы Photoscape (или др.)

Практика. Проектирование и реализация коллажа фото "Моя семья" ("Мои одноклассники", "Мой дом" и др.)

1.3. Фотография. Статичное изображение. Коллаж

Теория. История возникновения фотографии. Фотография в современном мире. Камера.

Первая в мире фотография "Вид из окна".

Фотография в России. Цветная фотография. Виды фотоаппаратов. Принципы работы фотоап-паратов. Цифровая фотография. Принципы работы. Правила фотосъёмки, подбора сюжетов к теме. Правила экспозиции фотографирования.

Практика. Пробные фотографии портрета, ландшафта, объектов архитектуры. Коллаж "Вид из окна"

1.4. Защита проекта "Коллаж Моя семья"

Теория. Правила защиты проекта. Обсуждение критериев оценки коллажа.

Практика. Защита проекта "Коллаж Моя семья"

1.5. Программы обработки графики. Качество изображения.

Теория. Графическая информация. Виды графики. Растворная графика. Разрешение изображения. Физическое и оптическое разрешение. Пиксели на экране компьютера и на бумаге. Отображение цвета. Правила преобразования размеров изображений. Правильная установка камеры. Принцип работы объектива. Программы обработки графики. Программа GIMP. Типовые возможности и функции.

Практика. Типовые функции ПО GIMP. Изменение качества фото.

1.6.Фотосъемка "Мой Беной". Экскурсия по школе.

Теория. Фотосъемка природы. Масштаб изображения. Изображение пространства.

Особенности съемки с высоты.

Практика. Съемка уголков природы, архитектуры, событий школы.

1.7. Фотосъемка "Мой Беной". Экскурсия по школе.

Теория. Особенности съемки посредством дрона.

Практика. Съемка объектов школы.

1.8. Цифровая обработка фото.

Теория. Обсуждение фотоматериала. Цифровая обработка фотографий в графических редакторах. Обрезка фона на картинке или фотографии. Наложение фотоэффектов, рамок.

Практика. Просмотр снимков. Обработка фото-материалов.

1.9. Цифровая обработка фото.

Теория. Цифровая обработка фотографий в графических редакторах. Альфа-канал.

Стилевая фотообработка. Дизайн. Обработка фона.

Практика. Просмотр снимков. Обработка фотоматериалов.

1.10. Цифровая обработка фото.

Теория. Цифровая обработка фотографий в графических редакторах. Стилевая фотообработка. Дизайн.

Практика. Просмотр снимков. Обработка фото-материалов.

1.11. Подготовка выставки "Мой Беной с высоты птичьего полета".

Теория. Подготовка выставки "Мой Беной" для представления работ обучающихся и оценки достигнутых результатов

Практика. "Мой Беной с высоты птичьего полета"

Раздел 2. Анимация и 3d реальность

2.1. Понятие анимации. Принципы анимации.

Теория. Анимация. История анимации. Анимационные фильмы. Принципы анимации. Способы анимирования.

Практика. Просмотр и анализ мультфильмов. Выявление способов анимации.

2.2. Создания анимации ПО общего назначения.

Теория. Программное обеспечение создания анимации. Создание анимации в PowerPoint. Приемы обработки.

Практика. Создание анимированного объекта. Движение руки робота. Движение целостного объекта.

2.3. Создания анимации средствами GIMP.

Теория. Возможности GIMP по созданию анимации. Приемы обработки графических примитивов.

Практика. Создание анимированного примитива.

2.4. Создания анимации средствами GIMP.

Теория. Создание средствами GIMP анимированного объекта.

Практика. Создание анимированного объекта. Движение целостного объекта.

Движение фона.

2.5. Создания анимации ПО специального назначения.

Теория. Возможности Easy GIF Animator. Основной функционал программы.

Практика. Апробация функционала программы.

Практика. Проектирование и создание анимированного объекта средствами Easy GIF Animator.

2.6. Создания анимации ПО специального назначения.

Теория. Функции Easy GIF Animator.

Практика. Проектирование и создание анимированного фона средствами Easy GIF Animator

2.7. Проект "С новым годом, школа"

Теория. Требования к проекту. Критерии качества. Порядок выполнения проекта.

Практика. Выполнение проекта.

2.8. Выполнение проекта "С новым годом, школа"

Теория. Отбор эффективного ПО выполнения проекта. Критерии оценки анимации. Разработка критериев оценки проекта.

Практика. Выполнение проекта

2.9. Виртуальный и реальный мир.

Теория. Понятие и сущность виртуальной реальности. Механизмы виртуальной реальности.

Области применения технологии виртуальной реальности.

Практика. Настройка и запуск шлема виртуальной реальности. Сборка очков виртуальной реальности.

2.10. Виртуальная реальность: понимание, особенности

Теория. Ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности. Установка приложения виртуальной реальности.

Практика. Установка и тестирование приложения виртуальной реальности.

2.11. Смешанная и дополненная реальность.

Теория. Принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью; **Практика.**

Тестирование приложения виртуальной реальности.

2.12. ПО виртуальной реальности.

Теория. Перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение. Основной функционал программ для трёхмерного моделирования; **Практика.** Работа в приложении виртуальной реальности.

2.13. ПО виртуальной реальности.

Теория. Принципы и способы разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью. Основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью. Особенности разработки графических интерфейсов.

Практика. Выполнение операций в программах для трёхмерного моделирования; Выполнение примитивных операций в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью.

2.14 "С новым годом, школа".

Теория. Организация открытой выставки анимированных рисунков и фото.

Практика. Защита проекта

Раздел 3. Звук и его обработка

3.1. Аналоговый и цифровой звук.

Теория. Аудио. Аналоговый звук.

Аппаратные средства записи и воспроизведения звука. ПО воспроизведения звука

Практика. ПО воспроизведения звука.

3.2. Принципы кодирования аудио информации.

Теория. Аналоговый и цифровой звук. Принципы кодирования аудио информации. Оцифровка аудио информации.

Практика. ПО воспроизведения звука.

3.3. Захват цифрового звука.

Теория. Устройство ввода-вывода звукового сигнала. Захват цифрового звука. Особенности настройки устройств компьютера на прием звукового сигнала. Аппаратное обеспечение для создания, записи, копирования звука. Особенности технических характеристик микрофона.

Практика. ПО общего назначения работы со звуком

3.4. Форматы звуковых файлов.

Теория. Форматы звуковых файлов.

Практика. ПО общего назначения работы со звуком.

3.5. ПО специального назначения обработки звука.

Теория. Программные продукты для обработки звука. Разновидности программ для цифровой обработки звука. Запись и обработка звука средствами программ Sound Forge или Cakewalk. Интерфейс программы. Элементы управления файлом.

Практика. Запись и простейшая обработка звука.

3.6. ПО специального назначения обработки звука.

Теория. Обработка звука. Маркирование звуковых фрагментов. Моно- и стереорежимы обработки звука. Изменения уровня громкости. Стилизация звука. Перекодировка цифрового звука. Сжатие цифрового звука при помощи компрессии. Запись цифрового звука на CD и другие носители.

Практика. Обработка звука. Высота, тон. Скорость речи

3.7. Многоканальная обработка звука.

Теория. Сущность многоканальной обработки цифрового звука. Понятие многоканальной сессии. Особенности работы с многоканальным звуком. Программные продукты для многоканальной обработки звука. Интерфейс программы Adobe Audition. Форматы звуковых файлов.

Практика. Обработка звука.

3.8. Проект "Моя любимая песня".

Теория. Задания проекта. Критерии отбора мелодии. Критерии отбора ПО обработки звука.

Практика. Запись аудио (в т.ч. караоке)

3.9. Выполнение проекта "Моя любимая песня"

Теория. Критерии оценки записи. Разработка критериев оценки проекта.

Практика. Выполнение проекта

3.10. "Моя любимая песня".

Теория. Защита проекта. Организация открытой аудио-выставки.

Практика. Защита проекта

Раздел 4. 3d-графика и моделирование

4.1. Понятие 3d моделирования

Теория. Применение 3D моделей. Аддитивные технологии в современном мире. Инструменты 3D моделирования.

Практика. Создание 3D модели простой детали

4.2. Программный инструментарий 3D печати. Программный инструментарий 3D печати.

Использование системы координат. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати 3D-модели.

Практика. Подготовка к печати 3D модели простой детали.

4.3. Технология 3D-печати

Теория. Техника безопасности. Экструдер и его устройство. Основные пользовательские характеристики 3D-принтеров. Материал для 3D печати.

Практика. Печать 3D модели простой детали.

4.4. Проект "Проектирование 3D модели твердотельного объекта".

Теория. Задания проекта. Критерии отбора объекта. Технология проектирования и печати.

Практика. Выполнение проекта.

4.5. Выполнение проекта.

Теория. Технология построения 3d модели объекта.

Практика. Выполнение проекта

4.6. Выполнение проекта.

Теория. Технология печати 3d модели.

Практика. Выполнение проекта.

4.7. Виртуальная выставка "Мой 3d объект"

Теория. Защита проекта. Организация открытой выставки

Раздел 5. Видео информация и программы ее обработки

5.1. Аппаратные средства видео

Теория. Компьютерные видеотехнологии. Аппаратное обеспечение для записи цифрового видео. Системные требования для цифровой обработки видеосигнала и сохранения видеинформации. Особенности подключения устройств ввода аналогового и цифрового видеосигналов к компьютеру.

Практика. Подключение аппаратных средств видеообработки к ПК

5.2. Видео как вид мультимедиа.

Теория. Понятие видеоряда, потока. Принципы видеоряда. Аналоговый и цифровой видеосигналы.

Практика. Запись видеоряда.

5.3. Захват видео ряда.

Теория. Механизм захвата видеоряда.

Практика. Запись видеоряда.

5.4. ПО обработки видео.

Теория. Форматы видеофайлов. Ввод видеоданных в персональный компьютер. Просмотр видео. Кодеки. ПО обработки видео. Интерфейс ПО Windows Movie Maker. Загрузка видео – и звуковых файлов на нелинейный монтажный стол.

Практика. Загрузка статичных изображений на монтажный стол. Загрузка видео –, звуковых, фото файлов на нелинейный монтажный стол. Установка кодеков

5.5. Интерфейс Windows Movie Maker.

Теория. Создание видео фильма из фоторяда.

Практика. Обработка видеоряда Windows Movie Maker

5.6. Обработка статических изображений средствами Windows Movie Maker.

Теория. Монтаж. Компоновка видео и звука на временной шкале.

Практика. Обработка видеоряда

5.7. Обработка видео средствами Windows Movie Maker.

Теория. Монтаж. Редакция видео. Работа с фрагментами.

Практика. Обработка видеоряда.

5.8. Обработка видео средствами Windows Movie Maker.

Теория. Монтаж. Наложение статических изображений.

Практика. Обработка видеоряда.

5.9. Обработка видео средствами Windows Movie Maker.

Теория. Монтаж. Многоканальная обработка видео.

Практика. Обработка видеоряда.

5.10. Обработка видео средствами Windows Movie Maker

Теория. Монтаж. Многоканальная обработка видео.

Практика. Обработка видеоряда.

5.11. Обработка видео средствами Windows Movie Maker

Теория. Монтаж. Редактирование аудио.

Практика. Обработка видеоряда.

5.12. Обработка видео средствами Windows Movie Maker.

Теория. Монтаж. Наложение звука.

Практика. Обработка видеоряда.

5.13. Обработка видео средствами Windows Movie Maker

Теория. Монтаж. Наложение переходов.

Практика. Обработка видеоряда

5.14. Обработка видео.

Теория. Монтаж. Наложение титров.

Практика. Обработка видеоряда

5.15. Обработка видео средствами Windows Movie Maker

Теория. Монтаж. Наложение эмодзи.

Практика. Обработка видеоряда

5.16. Проект "Моя Родина"

Теория. Дача задания проекта. Разработка технологии выполнения проекта.

Практика. Выполнение проекта.

5.17. Выполнение проекта

Теория. Выполнение проекта. Видеосъемка.

Практика. Выполнение проекта.

5.18. Выполнение проекта

Теория. Выполнение проекта. Монтаж. Редакция видео.

Практика. Выполнение проекта.

5.19. Выполнение проекта.

Теория. Выполнение проекта. Монтаж наложение статических изображений.

Практика. Выполнение проекта.

5.20. Выполнение проекта.

Практика. Выполнение проекта. Монтаж. Редактирование аудио.

Теория. Выполнение проекта

5.21. Выполнение проекта

Практика. Выполнение проекта. Монтаж. Наложение звука.

Теория. Выполнение проекта.

5.22. Выполнение проекта.

Практика. Выполнение проекта. Монтаж. Многоканальная обработка видео.

Теория. Выполнение проекта.

5.23. Защита проекта.

Теория. Защита проекта. Организация открытой видео-выставки

Практика. Выполнение проекта

Раздел 6. Подведение итогов

6.1. Итоговое занятие. Подведение итогов.

6.2. Презентация собственных проектов.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Критерии оценки результатов итоговой аттестации обучающихся

1. Теоретические знания

Высокий уровень. Знание различных способов обработки звука, фото, видео, анимации, 3D-проектирования твердотельных объектов меры безопасности.

Средний уровень. Знать общие сведения по изучаемым разделам, меры безопасности, способы обработки контента.

Низкий уровень. Знать основные способы обработки, меры безопасности.

2. Практические умения

Высокий уровень. Владеет несколькими типовыми приемами обработки мультимедиа информации, проектирования 3d-моделей, умеет выбирать оптимальные

Средний уровень. Владеет базовыми приемами обработки мультимедиа информации, проектирования 3d-моделей, умеет создавать различные мультимедиа продукты с частичной опорой на инструкцию.

Низкий уровень. Владеет первичными навыками обработки мультимедиа информации, проектирования 3d-моделей, умеет создавать различные мультимедиа продукты по инструкции.

4.1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации содержания программы педагогу необходимо иметь как минимум:

1.	Цифровой фотоаппарат	1- шт.
2.	Персональный компьютер	1-10 шт.
3.	Принтер	1 шт.
4.	ПО обработки мультимедиа контента	в соответствии с планированием
5	3D принтер	1 шт
6	ПО моделирования	в соответствии с планированием
7	Дрон с камерой	3 шт

Планируемые результаты внеурочной деятельности:

В процессе учебной деятельности учащиеся должны:

- приобрести предпрофессиональные знания, понимание профессиональной реальности и повседневной жизни;
- сформировать в себе позитивное отношение к базовым ценностям нашего общества, к выбору профессиональной деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности;
- овладеть приемами использования аппаратных средств обработки мультимедиа и трехмерного проектирования, компьютера и ПО общего и специального назначения;
- выработать личностные качества: усидчивость, аккуратность, точность.

Содержание программы предусматривает подведение обучаемых к осознанному выбору профессии по профилю. По завершению изучения программы обучающиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

- принципы организации рабочего места и основные правила техники безопасности;
- основные понятия мультимедиа, графики и ее обработки, трехмерного проектирования;
- навыки компьютерной обработки мультимедиа информации, трехмерного проектирования;
- знать устройство и принцип работы устройств обработки мультимедиа, аппаратных средств виртуальной реальности, средств 3d-проектирования;
- знать и уметь использовать базовые программные средства для обработки мультимедиа-контента, 3d-проектирования.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа может быть реализована несколькими педагогами дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися

4.3. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы:

Учебно-методический комплекс включает электронные образовательные ресурсы для самостоятельной работы обучающихся (ссылки на мастер-классы, шаблоны, теоретический материал).

Список литературы

1. Антонова В.С., Осовская И.И. Аддитивные технологии: учебное пособие / ВШТЭ СПбГУПТД. СПб., 2017.-30 с.
2. Девицкий Павел Gimp для фотографа. 2012 год.
3. Залогова Л.А. Практикум по компьютерной графике. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.
4. Понфиленок, О.В.Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров / О.В. Понфиленок, А.И. Шлыков, А.А. Коригодский. — Москва, 2016.
5. Сухочев Г.А. Технология машиностроения. Аддитивные технологии в подготовке производства наукоемких изделий / Г.А. Сухочев, С.Н. Коденцев, Е.Г. Смольянникова – Воронеж: Воронежский гос. технический ун-т, 2013. – 222 с.
6. Твердотельное моделирование и 3D-печать.7 (8) класс: учебное пособие/ Д. Г. Копосов. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
7. Тутубалин, Д. К., Ушаков, Д. А. Компьютерная графика. Adobe Photoshop: Учеб. пособие. — Томск, 2008. — 131 с.

Список электронных ресурсов

1. Материалы сайта <http://www.metod-kopilka.ru> .
2. Материалы сайта «Фестиваль открытых уроков» www.festival.1september.ru.
3. <http://www.progimp.ru/>
4. <http://gimp.ru/index.php>
5. <http://lyceum.nstu.ru/Grant4/grant/Gimp1.html>
6. <http://domashnie-posidelki.ru/forum/73-1938>
7. <http://gimpologia.ru>
8. ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
9. <http://brahms.fmi.uni-passau.de/~anderss/GIMP/>
10. <http://www.gimp.org/>
11. [7. https://github.com/dji-sdk/Tello-Python.](https://github.com/dji-sdk/Tello-Python)
12. [https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf.](https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf)

4.4. Календарный учебный график**Приложение 1**

N п/п	Планируемая дата проведения занятия и время проведения	Фактическая дата проведения занятия и время проведения	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1-2			Комб.	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение.

Раздел 1. Статичная графика и ее обработка.

3			Комб.	1	"Мультимедиа средства в современном мире"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
4			Комб.	1	Программное обеспечение коллажа, фото.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
5			Комб.	1	Фотография. Статичное изображение. Коллаж	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
6			Комб.	1	Защита проекта "Коллаж Моя семья"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
7			Комб.	1	Программы обработки графики. Качество изображения	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

8			Комб.	1	Фотосъемка "Мой Беной". Экскурсия по микрорайону школы.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
9			Комб.	1	Фотосъемка "Мой Беной". Экскурсия по школе.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
10			Комб.	1	Цифровая обработка фото.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
11			Комб.	1	Цифровая обработка фото.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
12			Комб.	1	Цифровая обработка фото.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
13			Комб.	1	Подготовка выставки "Мой Беной с высоты птичьего полета".	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
14			Комб.	1	"Мой Беной с высоты птичьего полета"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
Раздел 2. Анимация и 3d реальность.							
15			Комб.	1	Понятие анимации. Принципы анимации.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

16			Комб.	1	Создания анимации ПО общего назначения	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
17			Комб.	1	Создания анимации средствами GIMP	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
18			Комб.	1	Создания анимации средствами GIMP	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
19			Комб.	1	Создания анимации ПО специального назначения	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
20			Комб.	1	Создания анимации ПО специального назначения	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
21-22			Комб.	2	Проект "С новым годом, школа"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
23-24			Комб.	2	Выполнение проекта "С новым годом, школа"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
25			Комб.	1	Виртуальный и реальный мир.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
26			Комб.	1	Виртуальная реальность: понимание, особенности	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

27-28			Комб.	2	Смешанная и дополненная реальность	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
29			Комб.	1	ПО виртуальной реальности	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
30			Комб.	1	ПО виртуальной реальности	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
31-32			Комб.	2	"С новым годом, школа"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

Раздел 3. Звук и его обработка

33-34			Комб.	2	Аналоговый и цифровой звук.	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
35-36			Комб.	2	Принципы кодирования аудио информации	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
37-38			Комб.	2	Захват цифрового звука	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
39-40			Комб.	2	Форматы звуковых файлов	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

41-42			Комб.	2	ПО специального назначения обработки звука	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
43-44			Комб.	2	ПО специального назначения обработки звука	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
45-46			Комб.	2	Многоканальная обработка звука	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
47-48			Комб.	2	Проект "Моя любимая песня"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
49-52			Комб.	4	Выполнение проекта "Моя любимая песня"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
53-56			Комб.	4	"Моя любимая песня"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

Раздел 4. 3d-графика и моделирование

57-60			Комб.	4	Понятие 3d моделирования	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
61-64			Комб.	4	Программный инструментарий 3D печати	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

65-68			Комб.	4	Технология 3D-печати	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
69-72			Комб.	4	Проект "Проектирование 3D модели твердотельного объекта"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
73-76			Комб.	4	Выполнение проекта	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
77-80			Комб.	4	Выполнение проекта	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
81-84			Комб.	4	Виртуальная выставка "Мой 3d объект"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

Раздел 5. Видео информация и программы ее обработки

85-86			Комб.	2	Аппаратные средства видео	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
87-88			Комб.	2	Видео как вид мультимедиа	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
89-90			Комб.	2	Захват видео ряда	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

91-92			Комб.	2	ПО обработки видео	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
93-94			Комб.	2	Интерфейс Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
95-96			Комб.	2	Обработка статических изображений средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
97-98			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
99-100			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
101-102			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
103-104			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
105-106			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
107-108			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

109-110			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
111-112			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
113-114			Комб.	2	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
115-118			Комб.	4	Обработка видео средствами Windows Movie Maker	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
119-122			Комб.	4	Проект "Моя Родина"	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
123-126			Комб.	4	Выполнение проекта	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
127-130			Комб.	4	Выполнение проекта	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
131-134			Комб.	4	Выполнение проекта	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.

135-138			Комб.	4	Выполнение проекта	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
138-142			Комб.	4	Выполнение проекта	МБОУ «СОШ с. Беной»	Опрос, наблюдение, практика.
Раздел 6. Итоговое занятие.							
143-144			Комб.	2	Защита проекта. Организация открытой видео-выставки	МБОУ «СОШ с. Беной»	Практика.

