

Информационная карта
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№	Наименование	Содержание
1	Название учреждения	МБУДО СЮТ
2	Адрес	Удмуртская Республика, г. Воткинск
3	Направленность программы	Техническая
4	Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	«Матрица» (информационные технологии)
5	Автор - составитель	Безумова Надежда Михайловна
6	Целевая аудитория	Обучающиеся 12-14 лет
7	Срок реализации	9 месяцев
8	Количество часов по программе	144 часа
9	Количество часов в неделю	4 часа
10	Режим занятий	2 раза в неделю по 2 часа
11	Уровень освоения программы	Базовый
12	Цель программы	Обеспечить овладение обучающимися основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации.
13	Задачи программы	<ul style="list-style-type: none"> - формировать исследовательские навыки активного творчества с использованием современных технологий, которые обеспечивает компьютер. - формировать у обучающихся знания для выполнения практической работы с информацией для приобретения навыков работы с современным программным обеспечением. - воспитать самостоятельность и ответственность при работе с компьютером. - формировать качества творческой личности с активной жизненной позицией. - формировать навыки публичных выступлений и навыки активного слушателя через развитие памяти, внимания, наблюдательности, умений аргументировать собственные решения.

		- формировать умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств.
14	Аннотация программы	<p>Программа предполагает обучение детей работе с персональным компьютером на уровне уверенного пользователя и разработана с учетом интересов детей, мотивированных на получение технического образования.</p> <p>Программа «Матрица» создана на основе авторской образовательной программы «Информационные технологии» Ахтямовой Гульнары Муратовны, г. Нефтеюганск (программа утверждена Министерством образования Российской Федерации).</p>
15	Ожидаемые результаты	<p>После прохождения Программы обучающиеся будут знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы в графических редакторах. - Правила видеоредактирования и видеомонтажа. - Принципы создания Web-сайтов. - Основы 3D-моделирования. <p>будут уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и редактировать файлы растровой и векторной графики. - Работать с видеоматериалами, фрагментами и кадрами видеосъемки. - Создавать одностраничный сайт как с помощью редактора «Блокнот», так и с использованием предназначенного для этого программного обеспечения. - Создавать и редактировать сложные 3D-модели в САПР Компас-3D. <p>Будут сформированы:</p> <p>Личностные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Заинтересованность в повышении своего образовательного уровня. - Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками. - Умение организовать рабочее место. - Умеет воспринимать и понимать поставленную перед ним задачу. <p>Метапредметные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение самостоятельно находить и обрабатывать информацию из дополнительных источников.

		- Умение использовать полученные знания в практике.
--	--	---

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Матрица» (информационные технологии) (далее Программа).

Направленность программы: техническая.

Уровень Программы - базовый.

Актуальность Программы обусловлена повсеместным внедрением постоянно развивающихся компьютерных технологий в различных сферах профессиональной деятельности, а также личной заинтересованностью обучающихся в получении более разносторонних и глубоких знаний, чтобы иметь высокие стартовые возможности для своего профессионального самоопределения.

Отличительные особенности Программы.

В основу данной Программы положен принцип интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской деятельности обучающихся.

Новизна Программы состоит в комплексном методе обучения принципиально разным видам деятельности в рамках одного направления. Постигание основ работы с разными видами графики и программирования расширяет для обучающегося возможности самореализации и, в дальнейшем, профориентации. Занятия по Программе позволяют сформировать как технические навыки работы с программным обеспечением, так и развить интеллектуально-творческие способности обучающихся в процессе работы над итоговыми проектами.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в предоставлении возможности, обучающимся сделать осознанный выбор своей будущей профессии на основе полученных компетенций. Это отвечает возрастным особенностям и запросам подростков, характеризующимся повышенной потребностью в самоопределении и самовыражении, стремлении доказать себе и окружающим умение самостоятельно принимать и реализовывать собственные решения.

Адресат программы: программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся 12-14 лет (5-8 класс), проявляющих интерес к информационным технологиям. Программа предназначена для занятий с обучающимися, имеющими начальные знания в области информационных технологий и желающими углубить и получить новые знания и практические навыки в таких областях как графический дизайн, видеоредактирование, 2D и 3D графика.

Практическая значимость заключается в том, что она способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Информационные технологии» через развитие самостоятельности обучающихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Преимущества программы

Программа «Матрица» даёт обучающимся возможность получить дополнительные знания по таким предметам как:

- информатика – навыки программирования и работы в растровых и графических редакторах Gimp и Inscapе, САПР Компас 3D;
- геометрия – навыки построения геометрических фигур и 3D-моделей, определения их размеров и взаимного расположения в пространстве;
- рисование – развитие художественного вкуса, начальные навыки дизайна;
- русский язык и литература – грамотная устная и письменная речь при написании сценариев и текстов для видеороликов, а также докладов для защиты проектных работ, умение раскрыть свои мысли.

Объём программы

Количество часов по Программе – 144 часа.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

Количество учебных недель – 36 недель

Форма реализации Программы: очная с элементами дистанционного обучения.

Ссылки на электронные ресурсы для реализации занятий через дистанционную форму указаны в Методическом обеспечении реализации Программы.

Форма проведения занятий – групповые. Выполнение заданий возможно в парах и подгруппами.

Виды занятий по Программе: практические занятия, консультация, занятие-презентация, конкурс, выставка, конференция.

Методика Программы предполагает использование пассивных, активных, интерактивных методов преподавания, таких как:

- творческие задания;
- работы в малых группах;
- обучающие игры;
- работа с наглядным пособием;
- конкурсы;
- защита проектов;
- обсуждение сложных и дискуссионных проблем.

Формы подведения итогов реализации Программы. Собеседование, индивидуальные консультации, беседа, тестирование и анкетирование, наблюдение, творческий проект, выставки.

Наполняемость групп: 12 человек.

Количество часов в неделю: 4 часа.

Количество и режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа.

Педагогические технологии. Программа предусматривает инновационные методы преподавания – проблемные занятия, проектные технологии.

Цели и задачи Программы

Цель: Обеспечить овладение обучающимися основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации.

Задачи:

- Сформировать исследовательские навыки активного творчества с использованием современных технологий, которые обеспечивает компьютер.
- Сформировать у обучающихся знания для выполнения практической работы с информацией для приобретения навыков работы с современным программным обеспечением.
- Воспитать самостоятельность и ответственность при работе с компьютером.
- Сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией.

- Сформировать навыки публичных выступлений и навыки активного слушателя через развитие памяти, внимания, наблюдательности, умений аргументировать собственные решения.

- Сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств.

Программа «Матрица» создана на основе авторской образовательной программы «Информационные технологии», Ахтямовой Гульнары Муратовны, г. Нефтеюганск (программа утверждена Министерством образования Российской Федерации).

Содержание Программы

Учебный план.

№	Раздел	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ПДД, ПБ. <i>Входной контроль.</i>	2	1	1	Тест Практическая работа.
2	Графические редакторы	38	19	19	
2.1	Обзор графических редакторов.	2	1	1	Наблюдение Беседа
2.2	Графический редактор Gimp. Скачивание и установка.	2	1	1	
2.3	Элементы окна. Панель инструментов.	2	1	1	
2.4	Способы загрузки и сохранения изображений.	2	1	1	
2.5	Инструменты и слои.	2	1	1	
2.6	Вырезание и вставка картинки.	2	1	1	
2.7	Как сделать прозрачный фон.	2	1	1	
2.8	Создание коллажа.	2	1	1	
2.9	Инструменты рисования и их функции. Сплошная заливка и градиент.	2	1	1	
2.10	Инструменты цвета.	2	1	1	

2.11	Работа с текстом.	2	1	1	
2.12	Объединение двух картинок в одну.	2	1	1	
2.13	Вставка картинки в текст.	2	1	1	
2.14	Фильтры и режимы слоя.	2	1	1	Наблюдение Беседа
2.15	Эффект объемного фото.	2	1	1	
2.16	Коллаж «Великая Россия».	2	1	1	
2.17	Дизайн календаря.	2	1	1	
2.18	Дизайн рамки для фотографии.	2	1	1	
2.19	Дизайн обложки журнала.	2	1	1	
3	Видеоредактирование.	26	13	13	
3.1	Скачивание и установка программы. Возможности программы.	2	1	1	Наблюдение Беседа
3.2	Основы видеомонтажа.	2	1	1	
3.3	Работа с титрами, эффектами, ключевыми точками.	2	1	1	
3.4	Основы цветокоррекции.	2	1	1	
3.5	Работа со звуком и рендеринг.	2	1	1	
3.6	Вырезание фона (chroma key)	2	1	1	
3.7	Вырезание фона (chroma key)	2	1	1	
3.8	Эффекты и анимация.	2	1	1	
3.9	Изменение скорости клипа.	2	1	1	
3.10	Настройки программы.	2	1	1	
3.11	Творческая работа на свободную тему.	2	1	1	Наблюдение
3.12	Творческая работа на свободную тему.	2	1	1	Наблюдение
3.13	Творческая работа на свободную тему. <i>Промежуточная аттестация.</i>	2	1	1	Творческая работа
4	Создание Web-сайтов	38	19	19	
4.1	Принципы создания сайтов. Что такое html.	2	1	1	Наблюдение Беседа
4.2	Создаем первую страницу.	2	1	1	
4.3	Знакомство с тегами.	2	1	1	
4.4	Структура html-страницы.	2	1	1	
4.5	Перенос строки html.	2	1	1	
4.6	Основные теги, заголовки.	2	1	1	

4.7	Цвета html.	2	1	1	
4.8	Списки html.	2	1	1	
4.9	Таблицы html.	2	1	1	
4.10	Объединение ячеек таблицы.	2	1	1	
4.11	Страница Index.	2	1	1	
4.12	Гиперссылки на Web-страницах.	2	1	1	
4.13	Вставка изображений.	2	1	1	
4.14	Делаем свой сайт html.	2	1	1	
4.15	Знакомство с конструкторами сайтов.	2	1	1	
4.16	Создание сайта в конструкторе Wix.	2	1	1	
4.17	Практическая работа над сайтом.	2	1	1	
4.18	Практическая работа над сайтом.	2	1	1	
4.19	Практическая работа над сайтом.	2	1	1	
5	3D-моделирование	40	17	23	
5.1	Обзор ПО.	2	1	1	Наблюдение Беседа
5.2	Компас-3D. Скачивание и установка программы.	2	1	1	
5.3	Панели инструментов. Меню программы.	2	1	1	
5.4	Плоскостное моделирование.	2	1	1	
5.5	Построение геометрических примитивов.	2	1	1	
5.6	Построение трехмерных моделей по основанию: цилиндр, куб, призма.	2	1	1	
5.7	Построение тел вращения.	2	1	1	
5.8	Редактирование модели.	2	1	1	
5.9	Кинематическая операция.	2	1	1	
5.10	Построение модели по сечениям.	2	1	1	
5.11	Метод копирования объекта.	2	1	1	
5.12	Смещённая плоскость.	2	1	1	
5.13	Метод копирования объекта. Вариант2.	2	1	1	
5.14	Построение пружины.	2	1	1	
5.15	Создание столика-тумбочки.	2	1	1	
5.16	Создание модели вешалки.	2	1	1	

5.17	Создание модели и чертежа игрушки-паровозика.	2	1	1	
5.18	Итоговая практическая работа. <i>Итоговый контроль.</i>	2		2	Практическая работа
5.19	Повторение, закрепление материала.	2		2	Наблюдение
5.20	Повторение, закрепление материала.	2		2	Наблюдение
	Итого:	144	69	75	

Содержание программы

1. Вводное занятие. (2 часа)

1.1 *Теория:* Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ПДД, ПБ. Входной контроль. Правила поведения в кабинете информатики. Компьютер, его возможности и роль в современном мире.

Практика: практическая работа - тестирование. *Входной контроль.*

2. Графические редакторы. (38 часов)

2.1 *Теория:* Обзор графических редакторов. Виды графики.

Практика: Обзор графических редакторов. Сравнение видов графики.

2.2 *Теория:* Графический редактор Gimp.

Практика: Скачивание и установка графического редактора Gimp

2.3 *Теория:* Элементы окна. Панель инструментов.

Практика: Просмотр интерфейса программы: панель инструментов.

2.4 *Теория:* Способы загрузки и сохранения изображений.

Практика: Загрузка и сохранении изображений.

2.5 *Теория:* Инструменты и слои.

Практика: Создание слоев при помощи инструментов программы.

2.6 *Теория:* Вырезание и вставка картинки.

Практика: Вырезание и вставка картинки.

2.7 *Теория:* Как сделать прозрачный фон. Форматы фона.

Практика: Создание прозрачного фона.

2.8 *Теория:* Создание коллажа. Коллаж как многослойное изображение. Принципы коллажирования, навигация по изображению.

Практика: Создание коллажа.

2.9 *Теория:* Инструменты рисования и их функции, сплошная заливка и градиент.

Практика: Рисование с применением заливки и градиента.

2.10 *Теория:* Инструменты цвета.

Практика: Применение инструмента цвета при создании макета.

2.11 *Теория:* Работа с текстом.

Практика: Написание текста в макете.

2.12 *Теория:* Объединение двух картинок в одну.

Практика: Объединение двух картинок в одну.

2.13 *Теория:* Вставка картинки в текст.

Практика: Вставка картинки в текст

2.14 *Теория:* Фильтры и режимы слоя. Применение фильтров слоя, комбинирование фильтров. Маски и каналы. Контурные и маски слоя. Быстрая маска.

Практика: Применение фильтров слоя, комбинирование фильтров. Наложение масок, выбор каналов. Применение быстрой маски.

2.15 *Теория:* Эффект объемного фото.

Практика: Применение эффекта объемного фото.

2.16 *Теория:* Коллаж «Великая Россия», выбор макета.

Практика: Создание коллажа.

2.17 *Теория:* Дизайн календаря, выбор макета.

Практика: Создание календаря.

2.18 *Теория:* Дизайн рамки для фотографии, выбор макета.

Практика: Создание рамки для фото.

2.19 *Теория:* Дизайн обложки журнала, выбор макета.

Практика: Создание обложки журнала.

Видеоредактирование. (26 часов)

3.1 *Теория:* Скачивание и установка программы. Обзор и возможности видеоредактора.

Практика: Скачивание и установка программы.

3.2 *Теория:* Основы видеомонтажа. Параметры и свойства проекта. Видеодорожка и шкала времени.

Практика: Импорт данных и захват видео.

3.3 *Теория:* Работа с титрами, эффектами, ключевыми точками.

Практика: Наложение титров, эффектов, применение ключевых точек.

3.4 *Теория:* Основы цветокоррекции. Видеоэффекты. Видеопереходы.

Практика: Настройка цветокоррекции, наложение видеоэффектов и видеопереходов.

3.5 *Теория:* Работа со звуком и рендеринг.

Практика: Добавление и редактирование звука. Разбивка на кадры и фрагменты. Создание рендера.

3.6 *Теория:* Вырезание фона Chroma key.

Практика: Вырезать фон при помощи Chroma key.

3.7 *Теория:* Вырезание фона Chroma key.

Практика: Вырезать фон при помощи Chroma key.

3.8 *Теория:* Эффекты анимации.

Практика: Наложение анимации.

3.9 *Теория:* Изменение скорости клипа.

Практика: Настройка скорости клипа.

3.10 *Теория:* Настройки программы.

Практика: Редактирование настроек программы.

3.11 *Теория:* Творческая работа на свободную тему.

Практика: Создание творческой работы на свободную тему.

3.12 *Теория:* Творческая работа на свободную тему.

Практика: Создание творческой работы на свободную тему.

3.13 *Теория:* Творческая работа на свободную тему.

Практика: Промежуточная аттестация.

4. Создание Web-сайтов. (38 часов)

4.1 *Теория:* Принципы создания сайтов. Основы языка гипертекстовой разметки документов html.

- Практика:* Обзор принципов создания сайтов при помощи языка гипертекстовой разметки документов html.
- 4.2 *Теория:* Создаем первую страницу.
Практика: Создание страницы сайта.
- 4.3 *Теория:* Знакомство с тэгами. Примеры написания сайта в текстовом редакторе «Блокнот».
Практика: Написания тэгов в текстовом редакторе «Блокнот».
- 4.4 *Теория:* Принципы создания и структура html-страницы.
Практика: Создание структуры html-страницы.
- 4.5 *Теория:* Перенос строки html.
Практика: Перенос строки html при помощи тэгов.
- 4.6 *Теория:* Основные теги, заголовки. Приёмы форматирования основного текста и заголовков.
Практика: Написание тэгов для создания заголовков. Форматирование основного текста и заголовков.
- 4.7 *Теория:* Цвета html. Работа с цветом.
Практика: Применение тэгов для создания цвета.
- 4.8 *Теория:* Списки html. Что такое пиксель. Правила использования графических объектов на web-страницах.
Практика: Создание списков при помощи тэгов.
- 4.9 *Теория:* Таблицы html.
Практика: Создание таблиц html при помощи тэгов.
- 4.10 *Теория:* Объединение ячеек таблицы.
Практика: Объединение ячеек таблицы при помощи тэгов.
- 4.11 *Теория:* Страница Index. Секция Head.
Практика: Создание страницы Index.
- 4.12 *Теория:* Гиперссылки на Web-страницах. Элемент title. Понятие о навигации и гиперссылках. Таблицы стилей CSS.
Практика: Вставка гиперссылок на Web-страницах, применение стилей CSS.

4.13 *Теория:* Вставки изображений, правила. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-страниц.

Практика: Вставка и изображений на страницу.

4.14 *Теория:* Делаем свой сайт html. Понятие «хостинга», варианты публикации сайта в Интернет.

Практика: Создание сайта html.

4.15 *Теория:* Знакомство с конструкторами сайтов.

Практика: Регистрация на сайте конструктора Wix

4.16 *Теория:* Создание сайта в конструкторе Wix.

Практика: Создание сайта в конструкторе Wix.

4.17 *Теория:* Практическая работа над сайтом.

Практика: Наполнение сайта информацией.

4.18 *Теория:* Практическая работа над сайтом.

Практика: Наполнение сайта информацией.

4.19 *Теория:* Практическая работа над сайтом.

Практика: Наполнение сайта информацией.

5. 3D-моделирование. (40 часов)

5.1 *Теория:* Обзор ПО. Основные элементы интерфейса системы.

Практика: Изучение элементов интерфейса программы.

5.2 *Теория:* Компас-3D. Типы и назначение документов, создаваемых в Компас-3D.

Практика: Изучение элементов интерфейса программы. Скачивание и установка программы.

5.3 *Теория:* Панели инструментов. Главное меню и панели инструментов системы, расширенные панели команд, строка сообщений. Контекстная панель и контекстное меню, дерево модели.

Практика: Изучение панели инструментов.

5.4 *Теория:* Плоскостное моделирование. Общие принципы моделирования, плоскостное и трехмерное моделирование.

Практика: Построение на плоскости различных фигур (треугольники, прямоугольники и т.д)

5.5 *Теория:* Построение геометрических примитивов. Эскизы контуры, операции. Копирование объектов: по сетке, по окружности. Вспомогательные линии: назначение, применение.

Практика: Построение геометрических примитивов. Копирование объектов: по сетке, по окружности. Построение вспомогательных линий.

5.6 *Теория:* Построение трехмерных моделей по основанию: цилиндр, куб, призма. Простановка размеров и обозначений, понятие допусков и шероховатостей. Текстовый документ, спецификация. Понятие единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Правила оформления чертежей.

Практика: Построение трехмерных моделей по основанию: цилиндр, куб, призма. Простановка размеров и обозначений, понятие допусков и шероховатостей. Создание текстового документа. Вставка наполнение и редактирование таблиц и технических требований на чертеже.

5.7 *Теория:* Построение тел вращения. Создание трехмерных моделей: по основанию, по образующей, операции выдавливания, вращения, кинематическая, по сечениям. Отображение и ориентация модели, каркас.

Практика: Построение тел вращения. Создание трехмерных моделей: по основанию, по образующей, операции выдавливания, вращения, кинематическая, по сечениям.

5.8 *Теория:* Редактирование моделей, дополнение конструктивными элементами, зеркальная копия объекта, операция вырезания.

Практика: Редактирование моделей, дополнение конструктивными элементами, создание зеркальной копии объекта, применение операции вырезания.

5.9 *Теория:* Кинематическая операция. Использование и подключение стандартных библиотек эскизов. Поверхностное моделирование - тонкостенные оболочки.

Практика: Создание тонкостенной оболочки.

5.10 *Теория:* Построение модели по сечениям. Касательные плоскости: необходимость применения, правила построения.

Практика: Построение модели по сечениям.

5.11 *Теория:* Метод копирования объекта. Изменение свойств модели: материал, цвет. Массо-центровочные характеристики (МЦХ).

Практика: Копирование объекта, изменение материала, цвета. Вариант 2.

5.12 *Теория:* Смещённая плоскость.

Практика: Смещение плоскости.

5.13 *Теория:* Метод копирования объекта. Вариант 2. Использование буфера обмена и локальной системы координат.

Практика: Копирование объекта при помощи буфера обмена и локальной системы координат.

5.14 *Теория:* Построение пружины. Правила создания ассоциативного чертежа детали. Стандартные виды, проекционные связи. Нанесение разрезов и сечений, секущая плоскость, нанесение штриховки.

Практика: Построение пружины. Нанесение разрезов и сечений, секущая плоскость, нанесение штриховки.

5.15 *Теория:* Создание столика-тумбочки.

Практика: Создание столика-тумбочки

5.16 *Теория:* Создание модели вешалки.

Практика: Создание модели вешалки

5.17 *Теория:* Создание модели и чертежа игрушки-паровозика.

Практика: Создание модели и чертежа игрушки-паровозика

5.18 *Практика:* Итоговая практическая работа. Итоговый контроль.

5.19 *Практика:* Повторение, закрепление материала.

5.20 *Практика:* Повторение, закрепление материала.

Планируемые результаты реализации Программы

Ожидаемые результаты

После прохождения Программы обучающиеся *будут знать:*

- Принципы работы в графических редакторах.
- Правила видеоредактирования и видеомонтажа.
- Принципы создания Web-сайтов.

- Основы 3D-моделирования.

будут уметь:

- Создавать и редактировать файлы растровой и векторной графики.
- Работать с видеоматериалами, фрагментами и кадрами видеосъемки.
- Создавать одностраничный сайт как с помощью редактора «Блокнот», так и с использованием предназначенного для этого программного обеспечения.
- Создавать и редактировать сложные 3D-модели в САПР Компас-3D.

Будут сформированы:

Личностные компетенции:

- Заинтересованность в повышении своего образовательного уровня.
- Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками.
- Умение организовать рабочее место.
- Умение воспринимать и понимать поставленную перед ним задачу.

Метапредметные компетенции:

- Умение самостоятельно находить и обрабатывать информацию из дополнительных источников.
- Умение использовать полученные знания в практике.

Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год
Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования детей
«Станция юных техников» имени Героя Социалистического труда Б.Г. Никитина
города Воткинска Удмуртской Республики

МЕСЯЦ	Сентябрь				29- 05	Октябрь				27- 02	Ноябрь				Декабрь				29- 04	Январь			26- 01
	01- 07	08- 14	15- 21	22- 28		06- 12	13- 19	20- 26	03- 09		10- 16	17- 23	24- 30	01- 07	08- 14	15- 21	22- 28	05- 11		12- 18	19- 25		
№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	
1 год обучения	У/К В/К	У/К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	П/А	У/ ПР	ПР	У	У	У

МЕСЯЦ	Февраль			23- 01	Март				30- 05	Апрель			27- 03	Май			
	02- 08	09- 15	16- 22		02- 08	09- 15	16- 22	23- 29		06- 12	13- 19	20- 26		04- 10	11- 17	18- 24	25- 31
№ недели	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1 год обучения	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У И/К	У	У/Р	У/Р

Условные обозначения:

У/К-комплектование групп

У – учебное время

В/К – входной контроль

П/А-промежуточная аттестация

И/К – итоговый контроль

У/Р – резервное время для выполнения учебного раздела образовательной программы

ПР- праздничные дни (проведение праздничных досуговых мероприятий)

Считать нерабочими праздничными днями: 4 ноября, 31 декабря, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая

Условия реализации Программы.

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования со средним или высшим образованием, соответствующим направленности (профилю) Программы; к профессиональной категории педагога требований нет.

Материально-техническое обеспечение.

Занятия по Программе рекомендуется проводить в оборудованном персональными компьютерами кабинете, компьютеры объединены в локальную сеть и имеют доступ к сети Интернет.

Для реализации данной Программы необходимо следующее оборудование:

- парты
- стулья
- интерактивная доска
- учебная доска
- компьютеры с программным обеспечением
- локальная сеть
- доступ к сети Интернет.

Программное обеспечение:

графические редакторы Gimp, Inskape, видеоредактор DaVinci Resolve, САПР Компас-3D, MicrosoftOffice.

Формы аттестации

Контрольно-измерительные материалы Программы включают в себя материалы для проведения входного контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля; критерии выполненных работ, оценочные формы контроля (балловая система).

Формы контроля: входной контроль, промежуточная аттестация, итоговый контроль.

Входной контроль: проводится перед освоением Программы.

Промежуточная аттестация: контроль за усвоением учебного материала по программе проходит в середине учебного года и проводится посредством выполнения детьми творческих работ по пройденным разделам.

Итоговая контроль: проводится в конце учебного года, после освоения Программы.

Входной контроль

Дата проведения: сентябрь

Цель: проверить у обучающихся знания и уровень владения компьютером.

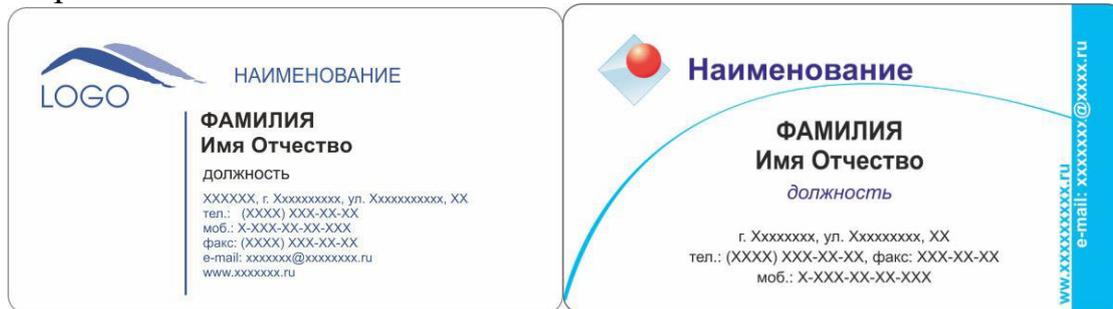
Форма проведения: Входной контроль включает в себя выполнение практической работы и тест.

Инструкция: обучающиеся выполняют Практическую работу №1 и отвечают на вопросы теста.

Практическая работа № 1

Задание: Создать свою визитку в программе Inskape по предложенным образцам.

Образцы:



Оценивание Практической работы:

2 балла – самостоятельно выполнил,

1 балл – обращался за помощью к педагогу.

Результаты заносятся в таблицу.

ТЕСТ

Задание: Ответьте на вопросы теста. Выберите правильные ответы.

1. Отметьте устройства, предназначенные для ввода информации в компьютер:

- Принтер
- Процессор
- Монитор

- Сканер
- Джойстик
- Клавиатура
- Мышь
- Микрофон
- Акустические колонки
- Дискета

2. Отметьте устройства, предназначенные для вывода информации в компьютер:

- Принтер
- Процессор
- Монитор
- Сканер
- Джойстик
- Клавиатура
- Мышь
- Микрофон
- Акустические колонки
- Дискета

3. Web-браузер это:

- программа просмотра гипертекстовых документов
- компьютер, подключенный к сети
- главный компьютер в сети
- устройство для подключения к сети

1. Скорость передачи данных – это...

- количество информации, передаваемой в одну секунду;
- количество байт информации, передаваемых за одну минуту;
- количество байт информации, переданных с одного компьютера на другой;
- количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени.

5. Домен – это...

- часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети;
- название программы для осуществления связи между компьютерами;
- название устройства, осуществляющего связь между компьютерами;
- единица измерения информации.

Ответы:

1. сканер, джойстик, клавиатура, мышь, микрофон

2. принтер, монитор, акустические колонки

3. программа просмотра гипертекстовых документов

4. количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени.

5. часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети.

Тест оценивается:

За каждый правильный (полный) ответ - 1 балл

1 вопрос- максимально 5 баллов

2 вопрос- максимально 3 балла

3 вопрос- максимально 1 балл

4 вопрос- максимально 1 балл

5 вопрос- максимально 1 балл

Всего - максимально 12 баллов.

Количество баллов за тест заносятся в таблицу.

Полученные баллы за выполнение практической работы и тест суммируются и выявляется общий уровень обучающегося перед освоением Программы:

Высокий- 13-12 баллов

Средний-11- 9 баллов

Низкий - 8 и меньше баллов.

Таблица результатов перед освоением Программы.

№	Фамилия, имя обучающегося	Практическая работа	Тест	Общий балл	Уровень

Промежуточная аттестация

Дата проведения: декабрь

Цель: проверить знания и умения после прохождения программы первого полугодия.

Форма проведения: промежуточная аттестация включает в себя выполнение творческой работы на свободную тему по созданию фона с использованием графического редактора и размещению его на видеодорожке.

Критерии оценки:

№	Критерии	2 балла	1 балл	0 баллов
1	Выполнение задания	Самостоятельно	Частично с помощью педагога	С помощью педагога
2	Создание фоновых текстур и коллажей	Использованы фильтры слоя	-	взяты готовые файлы

3	Видеозапись и ChromaKey	Сделана видеозапись и ChromaKey	Простая видеозапись	Без фильтров
4	Дизайн	Собственный дизайн	-	Простое наложение

Каждый критерий оценивается от 2 до 0 баллов. Баллы суммируются и определяется уровень освоения Программы.

Выполненная работа оценивается:

Высокий уровень – 8-7 баллов

Средний уровень- 6-5 баллов

Низкий- 4 и меньше баллов

Итоговый контроль

Дата проведения: май

Цель: проверить знания и умения, обучающихся после освоения Программы.

Форма проведения: итоговый контроль включает в себя выполнение по выбору обучающегося одной, из четырех предложенных, итоговой практической работы.

Темы итоговых практических работ:

1. Итоговая работа «Графические редакторы».
2. Итоговая работа «Видеоредактирование».
3. Итоговая работа «Создание Web-сайтов».
4. Итоговая работа «3D-моделирование».

Инструкция: обучающиеся выполняют итоговую практическую работу и показывают ее педагогу. Педагог оценивает выполнение работы по критериям, соответствующим итоговой практической работе. После этого определяется уровень освоения Программы обучающимся.

Результаты заносятся в таблицу, в которой указывается тема итоговой практической работы, количество баллов и уровень освоения Программы.

Таблица результатов освоения Программы

№	Ф.И. обучающегося	Тема итоговой практической работы	Кол-во баллов	Уровень
---	-------------------	-----------------------------------	---------------	---------

Итоговая практическая работа «Графические редакторы»

Практическое задание: Создание дизайна календаря в программе Gimp

Инструкция: Обучающийся должен самостоятельно выполнить предложенную работу.

Критерии оценки:

№	Критерии	2 балла	1 балл	0 баллов
1	Выполнение задания	Самостоятельно	Частично с помощью педагога	С помощью педагога
2	Эффекты слоя	Использованы	-	Не использованы
3	Фильтры	Использованы сложные фильтры	Использованы простые фильтры	Не использованы
4	Дизайн	Собственный дизайн	-	По готовому макету

Каждый критерий оценивается от 2 до 0 баллов. Баллы суммируются и определяется уровень освоения Программы.

Выполненная работа оценивается:

Высокий уровень – 8-7 баллов

Средний уровень- 6-5 баллов

Низкий- 4 и меньше баллов.

Итоговая практическая работа «Видеоредактирование»

Практическое задание: Создание видеоролика (на свободную тему) в программе DaVinci Resolve (творческая работа).

Инструкция: Обучающийся должен самостоятельно смонтировать видеоролик.

Критерии оценки:

№	Критерии	2 балла	1 балл	0 баллов
----------	-----------------	----------------	---------------	-----------------

1	Выполнение задания	Самостоятельно	Частично с помощью педагога	С помощью педагога
2	Эффекты видеодорожек	Использованы	-	взяты готовые видеоматериалы
3	Видеозапись и ChromaKey	Сделана видеозапись и ChromaKey	Простая видеозапись	Без фильтров
4	Дизайн	Собственный дизайн	-	Простое наложение

Каждый критерий оценивается от 2 до 0 баллов. Баллы суммируются и определяется уровень освоения Программы.

Выполненная работа оценивается:

Высокий уровень – 8-7 баллов

Средний уровень- 6-5 баллов

Низкий- 4 и меньше баллов

Итоговая практическая работа «Создание Web-сайтов»

Практическое задание: Создание сайта (творческая работа).

Инструкция: Обучающийся должен самостоятельно создать сайт.

Критерии оценки:

№	Критерии	2 балла	1 балл	0 баллов
1	Выполнение задания	Самостоятельно	Частично с помощью педагога	С помощью педагога
2	Среда создания	Графический редактор + AdobeDreamweaver	Только AdobeDreamweaver	написан в редакторе Блокнот
3	Дополнительные средства	Использована таблица стилей CSS	Стили прописаны вручную	Без стилей
4	Дизайн	Авторский дизайн	Задан возможностями языка html	Использован шаблон

Каждый критерий оценивается от 2 до 0 баллов. Баллы суммируются и определяется уровень освоения Программы.

Выполненная работа оценивается:

Высокий уровень – 8-7 баллов

Средний уровень- 6-5 баллов

Низкий- 4 и меньше баллов

Итоговая практическая работа «3D-моделирование»

Практическое задание: Создание **3D-модели** (на свободную тему) в программе Компас-3D (творческая работа)

Инструкция: Обучающийся должен самостоятельно создать 3D-модель на свободную тему.

Критерии оценки:

№	Критерии	2 балла	1 балл	0 баллов
1	Выполнение задания	Самостоятельно	Частично с помощью педагога	С помощью педагога
2	Формообразующие операции	Использованы сложные (зеркальный массив, копия по сетке, кинематическая операция)	Использованы только основные формообразующие операции (выдавливание, вращение, вырезать выдавливанием)	-
3	Конструктивные элементы	Использованы конструктивные плоскости, пространственные кривые, тонкостенные формы	Использованы только конструктивные плоскости	Не использованы
4	Дизайн	Авторский дизайн	Выполнено по предложенному образцу с небольшими изменениями	Выполнено точно по предложенному образцу

Каждый критерий оценивается от 2 до 0 баллов. Баллы суммируются и определяется уровень освоения Программы.

Выполненная работа оценивается:

Высокий уровень – 8-7 баллов

Средний уровень- 6-5 баллов

Низкий- 4 и меньше баллов.

Контроль сформированности личностных и метапредметных компетенций обучающихся

Дата проведения: последние 2-3 занятия по Программе.

Цель: контроль сформированности личностных и метапредметных компетенций после прохождения Программы.

Форма проведения: сформированность определяется методом наблюдения за деятельностью обучающихся во время занятий.

Наблюдение проводится по следующим параметрам:

Личностные компетенции

1. Заинтересованность в повышении своего образовательного процесса.
2. Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками.
3. Умение организовать рабочее место.
4. Умеет воспринимать и понимать поставленную перед ним задачу.

Метапредметные компетенции

1. Умеет самостоятельно находить и обрабатывать информацию из дополнительных источников
2. Умение использовать полученные знания в учебной практике.

Критерии оценки:

- сформированы (обозначены в таблице 1 балл)
- не сформированы (обозначены в таблице 0 баллов)

Полученные баллы суммируются и Уровень сформированности определяется общей суммой баллов:

Высокий: 6 баллов

Методические материалы

Методическое обеспечение.

По всем темам, разделам программы, не зависимо от формы проведения занятий, используется методический материал в цифровом формате:

1. Технические задания по учебным проектам и темам:

Графические редакторы:

1. https://mostik.info/glava2_elementi_okna_gimp/
2. <https://www.gimpart.org/fotomontazh/kak-obedinit-dve-kartinki-v-odnu>
3. <https://uroki-gimp.ru/lessons/text/kak-v-gimp-vstavit-kartinku-v-tekst>

Видеоредакторы:

1. <https://davinci-resolve.softok.info/>
2. <https://rutube.ru/video/b415aa0b74d15fa8eda10331ae5fbaac/?playlist=164818>
3. <https://rutube.ru/video/ff212c38ee6fd94b3ecf4ff2b89612f1/?playlist=164818>
4. <https://rutube.ru/video/9635f0146d4389240a0e6403bd6d6f08/?playlist=164818>
5. <https://rutube.ru/video/f02000cfe494d3785f67ec13c574c883/?playlist=164818>
6. <https://rutube.ru/video/31e875a1ba7f146980a2ed682ac52a35/?playlist=164818>
7. <https://rutube.ru/video/0bf09923ed891d2bdea99961611ac427/?playlist=164818>
8. <https://rutube.ru/video/06cdc62b7e4105738a5cf434c0f3e653/?playlist=164818>
9. <https://rutube.ru/video/f00d77c6078ef1f81bd28cd0a7ec6a90/?playlist=164818>
10. <https://rutube.ru/video/5d7230619c1d835baa259c5a5dde4713/?playlist=164818>
11. <https://rutube.ru/video/10ed0cf2c9d132b32977e75712f1ed56/?playlist=164818>

Создание Web-сайтов:

1. <http://htmlboss.ru/beginner>
2. <http://htmlboss.ru/beginner-lessons/lesson1>
3. <https://texterra.ru/blog/konstruktory-saytov-obzor-8-luchshikh-servisov-so-sravnitelnoy-tablitsey.html>

3D-моделирование:

- http://mysapr.com/pages/1_vidy_sapr.php
- http://mysapr.com/pages/1_obschie_svedeniya_o_kompas.php
- http://mysapr.com/pages/1_interface_kompas.php
- http://mysapr.com/pages/1_glavnoe_menu_2d.php
- <http://mysapr.com/pages/videouroki-chertezh-pryamougolnyh-proekcii.php>
- <http://mysapr.com/pages/videouroki-chertezh-pryamougolnyh-proekcii.php>
- <https://cloud.mail.ru/public/5qyc/32BKJ5p11>

<https://cloud.mail.ru/public/5hkT/2jWBy1ECa>
https://natalia.aclas.ru/wp-content/uploads/2017/05/KOMPAS_PR.pdf
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5qyc/32BKJ5p11>
<https://cloud.mail.ru/public/5hkT/2jWBy1ECa>
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5xUC/3QzGj9gPh>
<https://cloud.mail.ru/public/5HxY/4ZQQfbT1m>
<https://kompas.ru/kompas-3d-It/videokurs/?passphrase=p3g7-az5n-9s58>
<https://kompas.ru/kompas-3d-It/videokurs/?passphrase=p3g7-az5n-9s58>
<https://kompas.ru/kompas-3d-It/videokurs/?passphrase=p3g7-az5n-9s58>

2. Цифровые библиотеки с иллюстративным материалом.

3. Цифровые библиотеки шрифтов.

4. Интерактивные учебные пособия:

4.1. Компас 3D – основы работы, Тест.

4.2. Html – первые шаги

5. Цифровые учебники:

5.1. С.М. Тимофеев. «Работа в графическом редакторе Gimp». Эксмо. Москва. 2010. 418с.

5.2. В. Алмаметов. «Windows 10 – секреты и устройство».

5.3. Ю.П. Немчанинова, «Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape (ПО для обработки и редактирования векторной графики)»: Учебное пособие. – Москва: 2008. –52 с.

5.4. Ю.А. Стоцкий, А.А. Васильев, И.С. Телина MicrosoftOffice 2010, Учебное пособие – С.-Петербург, 2011

6. Учебные презентации:

6.1. Компас 3D: «Основы работы», «Создание вазы методом вращения», «Создание вазы по сечениям».

6.2. Gimp: «Создание мульт-пейзажа»

7. Видео уроки – скринкасты:

7.1. «Основы работы в AdobePhotoshop»

7.2. «Основы создания Web-страниц».

8. Примеры работ, как из учебно-методической базы объединения, так из любых других доступных информационных ресурсов.

9. Рекомендации к установке необходимого программного обеспечения для выполнения домашних работ.

9.1. https://mostik.info/glava1_ustanovka_i_zapusk_gimp/

9.2. <https://davinci-resolve.softok.info/voprosy/davinci-resolve-kak-ustanovit>

Цифровые электронные ресурсы, для удобства использования, хранятся на каждом персональном компьютере в папке «Уроки».

Рабочая программа воспитания

Особенности организуемого воспитательного процесса

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации. Исходя из этого Программа предусматривает организацию воспитательной работы по следующим основным направлениям:

- **Гражданско-патриотическое**, предусматривающее формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.

- **Духовно – нравственное**, обеспечивающее развитие нравственных качеств личности, формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), об уважительном отношении к традициям и культуре народов России.

- **Художественно-эстетическое**, способствующее развитию творческого потенциала личности и опыта самостоятельной творческой деятельности.

Трудовое и профориентационное, предусматривающее формирование знаний, представлений о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся.

- **Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни**, направленное на воспитание здорового и безопасного образа жизни, развитие физической культуры по Программе строится с учётом возрастных особенностей обучающихся 12-14 лет и связана с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни.

Цель: создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, развитие его субъективной позиции;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности.

Ожидаемые результаты воспитания

- Будет повышен уровень вовлеченности обучающихся в процесс освоения предпрофессиональных навыков, увеличение числа обучающихся, участвующих в воспитательных мероприятиях различного уровня.
- Будут развиты личностные качества обучающихся, такие как целеустремлённость, трудолюбие, внимательность, ответственность, высокая степень самоорганизации, необходимые для достижения поставленных целей.
- Будет повышена мотивация обучающихся к творческой и предпрофессиональной деятельности.

Работа с коллективом обучающихся

- Для формирования практических умений по организации органов самоуправления в каждой группе выбирается староста.

Для формирования творческого проектирования ведется работа по подготовке и проведению коллективного мероприятия «Волшебный новый год».

Для обучения умениям и навыкам организаторской деятельности и самоорганизации обучающиеся принимают участие в организации защиты итоговых проектов внутри объединения формированию ответственности за себя и других.

Формирование профессиональных компетенций и личностных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, для профессионального самоопределения организуется участие в профориентационном мероприятии «Билет в будущее».

Для содействия формированию активной гражданской позиции и с целью изучения и понимания государственной системы РФ, знания конституции, гимна, государственной символики осуществляется в рамках подготовки к мероприятиям посвящённым Дню Победы, Дню защитника отечества и конкурса «Овеянные славою герб наш и флаг».

Работа с родителями

Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями:

- проведение организационного собрания в начале учебного года и итогового в конце года;
- создание тематических бесед в социальных сетях, проведение индивидуальных консультаций;
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения: организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года, участие родителей в итоговом празднике «Радуга открытий»;
- ведение информационной работы для родителей в социальной сети (в сообществе объединения) по вопросам воспитания детей.

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятия	сроки
----------	--------------------	--------------

Городские и внутривузовские мероприятия		
1.	Проведение Месячника открытых дверей на СЮТ и филиалах.	сентябрь
2.	Проориентационное мероприятие «Билет в будущее».	сентябрь
3.	Городской дистанционный конкурс «Ярмарка идей».	Осенние каникулы
4.	Проведение научно-практической конференции СЮТ «Дети. Техника. Творчество».	май
5.	Городская учебно-исследовательская конференция школьников «Первые шаги».	апрель
6.	Проведение мероприятий, посвященных Дню Победы в ВОВ.	май
7.	«Радуга открытий» праздник для обучающихся по подведению итогов года.	май
8.	Новогодняя программа для обучающихся «Волшебный новый год».	декабрь-январь

Республиканские мероприятия

1.	Республиканский конкурс творческих работ среди обучающихся «Техностарт».	февраль
2.	Республиканская научно-практическая конференция «Юность - науке и технике».	по плану

Всероссийские мероприятия

3.	Всероссийские конкурсы детского технического творчества (СТАНКИН).	по плану
4.	Всероссийский конкурс «Большие вызовы».	Январь-апрель
5.	Всероссийский конкурс «Наша история».	Февраль-май

Список литературы для педагога

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21.04. 2023 г.)

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в ред. от 15.05.2023 г.)
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
6. Немчанинова Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape (ПО для обработки и редактирования векторной графики): Учебное пособие/ Ю.П. Немчанинова – Москва: 2008. –52 с.
7. Потемкин А. Е. Инженерная графика. Просто и доступно/А.Е. Потемкин - М: Издательство «Лори», 2000г. - 491с.
8. Потемкин А. Е. Трехмерное твердотельное моделирование/ А.Е. Потемкин - М.: Компьютер Пресс, 2002-296с.ил
9. Соколов А.Г. Монтаж: телевидение, кино, видео — Editing: television, cinema, video./А.Г. Соколов — М.: Издательство «625», 2001.—207с: ил.
10. Хахаев И.А. Графический редактор Gimp: Первые шаги./ И.А. Хахаев – М: ALTLinux; Издательский дом ДМК-пресс, 2009 – 239с
11. <http://kompas-edu.ru>. Методические материалы размещены на сайте «КОМПАС в образовании»
12. Учебники по видеомонтажу Davinci Resolve 16: <https://documents.blackmagicdesign.com/UserManuals/DaVinci-Resolve-16-Beginners-Guide.pdf?v=1601447820000>
13. Учебник Gimp https://mostik.info/glava1_ustanovka_i_zapusk_gimp/

Список литературы для обучающихся

1. Немчанинова Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape (ПО для обработки и редактирования векторной графики): Учебное пособие/ Ю.П. Немчанинова – Москва: 2008. –52 с.

2. Потемкин А. Е. Инженерная графика. Просто и доступно/А.Е. Потемкин - М: Издательство «Лори», 2000г. - 491с.
3. Потемкин А. Е. Трехмерное твердотельное моделирование/ А.Е. Потемкин - М.: Компьютер Пресс, 2002-296с.ил
4. Соколов А.Г. Монтаж: телевидение, кино, видео — Editing: television, cinema, video./А.Г. Соколов — М.: Издательство «625», 2001.—207с: ил.
5. Хахаев И.А. Графический редактор Gimp: Первые шаги./ И.А. Хахаев – М: ALTLinux; Издательский дом ДМК-пресс, 2009 – 239с