

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Станция юных техников»
имени Героя Социалистического труда Б.Г.Никитина
города Воткинска Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО
на заседании методического совета
МБУДО СЮТ г. Воткинска
Протокол № 16
от «10» марта 2025 г.



ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 11 от «12» марта 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической направленности
«Матрица»
(информационные технологии)

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации: 7 месяцев

Автор-составитель:
Безумова Надежда Михайловна,
педагог дополнительного образования

г. Воткинск,
2025

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 | 7 месяцев |
| 8 | Количество часов по программе | 112 часов |
| 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 видео редактирования 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. Постижение 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, видео редактирование, 2D и 3D графика.

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

Преимственность 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 – 112 часов.

Срок освоения программы – 7 месяцев.

Количество учебных недель – 28 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 | 30 | 16 | 14 | |
| 2.1 | Обзор графических редакторов. | 2 | 2 | | 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 | |
| 3 | Видео редактирование. | 22 | 8 | 14 | |
| 3.1 | Скачивание и установка программы. Возможности программы. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение Беседа |
| 3.2 | Параметры и свойства проекта. Видеодорожка и шкала времени. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.3 | Работа с титрами. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.4 | Основы цветокоррекции. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.5 | Работа со звуком и рендеринг. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.6 | Вырезать фон (chroma key). | 2 | 1 | 1 | |
| 3.7 | Эффекты и анимация. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.8 | Настройки программы. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.9 | Редактирование видео файла. | 2 | | 2 | Наблюдение |
| 3.10 | Творческая работа на свободную тему. <i>Промежуточная аттестация.</i> | 2 | | 2 | Творческая работа |
| 3.11 | Редактирование видео файла. | 2 | | 2 | Наблюдение |
| 4 | Создание Web-сайтов | 36 | 17 | 19 | |
| 4.1 | Принципы создания сайтов. Что такое html. | 2 | 2 | | Наблюдение Беседа |
| 4.2 | Создаем первую страницу. | 2 | 1 | 1 | |
| 4.3 | Использование редактора «Блокнот». | 2 | 1 | 1 | |
| 4.4 | Принципы создания и структура html-документа. | 2 | 1 | 1 | |
| 4.5 | Перенос строки html. | 2 | 1 | 1 | |
| 4.6 | Основные теги, заголовки. | 2 | 1 | 1 | |
| 4.7 | Работа с цветом. 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. Секция Head. | 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 | | 2 | |
| 4.18 | Практическая работа над сайтом. | 2 | | 2 | |
| 5 | 3D-моделирование | 22 | 10 | 12 | |
| 5.1 | Обзор ПО. | 2 | 2 | | 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 тел вращения. | 2 | 1 | 1 | |
| 5.7 | Редактирование модели. | 2 | 1 | 1 | |
| 5.8 | Построение модели по сечениям. | 2 | 1 | 1 | |
| 5.9 | Смещённая плоскость. | 2 | 1 | 1 | |
| 5.10 | Итоговая практическая работа. <i>Итоговый контроль.</i> | 2 | | 2 | Практическая работа |
| 5.11 | Итоговая практическая работа. | 2 | | 2 | Практическая работа |
| | Итого: | 112 часов | 52 | 60 | |

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. (2 часа)

1.1 Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ПДД, ПБ. Входной контроль.

Теория: Правила поведения в кабинете информатики. Компьютер, его возможности и роль в современном мире.

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

2. Графические редакторы. (30 часов)

2.1 Обзор графических редакторов.

Теория: Обзор редакторов. Виды графики.

2.2 Графический редактор Gimp. Скачивание и установка.

Теория: Обзор редакторов.

Практика: Установка программы на ПК.

2.3 Элементы окна. Панель инструментов.

Теория: Обзор панели инструментов.

Практика: Работа с инструментами рисования.

2.4 Способы загрузки и сохранения изображений.

Теория: Обзор способов загрузки и сохранения изображений.

Практика: Сохранение изображений с разными типами файлов.

2.5 Инструменты и слои.

Теория: Обзор инструментов и слоев.

Практика: Работа со слоями и свойствами слоя.

2.6 Вырезание и вставка картинки.

Теория: Методы вырезание и вставка картинки.

Практика: Вставка картинки разными способами.

2.7 Как сделать прозрачный фон.

Теория: Как сделать прозрачный фон. Форматы фона.

Практика: Работа с фоновым слоем, изменение свойств.

2.8 Создание коллажа.

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

Практика: Работа над созданием коллажа.

2.9 Инструменты рисования и их функции. Сплошная заливка и градиент.

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

Практика: Работа с инструментами рисования.

2.10 Инструменты цвета.

Теория: Инструменты цвета.

Практика: Изменение цветовых палитр инструментов.

2.11 Работа с текстом.

Теория: Методы работы с текстом.

Практика: Создание текстового слоя и изменение его свойств.

2.12 Объединение двух картинок в одну.

Теория: Методы объединения двух картинок в одну.

Практика: Работа со слоями изображения.

2.13 Вставка картинки в текст.

Теория: Методы вставки картинки в текст.

Практика: Работа с текстовым слоем.

2.14 Фильтры и режимы слоя.

Теория: Фильтры и режимы слоя. Маски и каналы.

Практика: Создание и изменение фильтров слоя, масок.

2.15 Эффект объемного фото.

Теория: Эффект объемного фото.

Практика: Работа со слоями изображения.

Видео редактирование. (22 часа)

3.1 Скачивание и установка программы. Возможности программы.

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

Практика: Установка программы.

3.2 Параметры и свойства проекта. Видеодорожка и шкала времени.

Теория: Обзор параметров и свойств проекта.

Практика: Изменение свойств проекта. Работа с видеодорожкой.

3.3 Работа с титрами.

Теория: Работа с титрами, эффектами, ключевыми точками.

Практика: Создание и изменение дорожки титров.

3.4 Основы цветокоррекции.

Теория: Основы цветокоррекции. Видеоэффекты. Видеопереходы.

Практика: Цветокоррекция, добавление и редактирование видеоэффектов и видеопереходов.

3.5 Работа со звуком и рендеринг.

Теория: Работа со звуком. Добавление и редактирование звука. Разбивка на кадры и фрагменты. Рендеринг.

Практика: Работа со звуковой дорожкой, редактирование и кадрирование.

3.6 Вырезать фон (chroma key).

Теория: Вырезать фон Chroma key.

Практика: Удаление и изменение фона.

3.7 Эффекты и анимация.

Теория: Эффекты анимации.

Практика: Добавление и редактирование эффектов анимации.

3.8 Настройки программы.

Теория: Настройки программы.

Практика: Установка настроек для рендеринга.

3.9 Редактирование видео файла.

Практика: Редактирование видео файла.

3.10 *Практика:* Творческая работа на свободную тему. Промежуточная аттестация.

3.11 *Практика:* Редактирование видео файла.

Создание Web-сайтов. (36 часов)

4.1 Принципы создания сайтов. Что такое html.

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

4.2 Создаем первую страницу.

Теория: Методы создания первой страницы.

Практика: Написание и редактирование основных тегов разметки страницы.

4.3 Использование редактора «Блокнот».

Теория: Примеры написания сайта в текстовом редакторе «Блокнот».

Практика: Написание программы и варианты сохранения.

4.4 Принципы создания и структура html-документа.

Теория: Принципы создания и структура html-документа.

Практика: Редактирование структуры документа.

4.5 Перенос строки html.

Теория: Перенос строки html.

Практика: Редактирование строк html-документа.

4.6 Основные теги, заголовки.

Теория: Приёмы форматирования основного текста и заголовков.

Практика: Редактирование формата заголовка и основного содержания.

4.7 Работа с цветом. Цвета html.

Теория: Работа с цветом. Цвета html.

Практика: Работа с цветовой палитрой и безопасными цветами.

4.8 Списки html.

Теория: Что такое пиксель. Правила использования графических объектов на web-страницах.

Практика: Создание и редактирование списков в html-документе.

4.9 Таблицы html.

Теория: Таблицы html.

Практика: Создание и редактирование таблиц.

4.10 Объединение ячеек таблицы.

Теория: Объединение ячеек таблицы.

Практика: Создание и редактирование таблиц.

4.11 Страница Index. Секция Head.

Теория: Страница Index. Секция Head.

Практика: Работа со структурой документа.

4.12 Гиперссылки на Web-страницах.

Теория: Элемент title. Понятие о навигации и гиперссылках. Таблицы стилей CSS.

Практика: Создание гиперссылок, изменение таблицы стилей.

4.13 Вставки изображений.

Теория: Правила вставки. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-страниц.

Практика: Работа с изображениями, импорт и редактирование.

4.14 Делаем свой сайт html.

Теория: Понятие «хостинга», варианты публикации сайта в Интернет.

Практика: Работа с многостраничным сатом.

4.15 Знакомство с конструкторами сайтов.

Теория: Знакомство с конструкторами сайтов.

Практика: Создание сайта в конструкторе.

4.16 Создание сайта в конструкторе Wix.

Теория: Создание сайта в конструкторе Wix.

Практика: Создание сайта в конструкторе.

4.17 *Практика:* Практическая работа над сайтом.

4.18 *Практика:* Практическая работа над сайтом.

5. 3D-моделирование. (22 часа)

5.1 Обзор ПО.

Теория: Основные элементы интерфейса системы.

5.2 Компас-3D. Скачивание и установка программы.

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

Практика: Создание и редактирование документов.

5.3 Панели инструментов. Меню программы.

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

Практика: Работа с Главным меню и панелями инструментов программы

5.4 Плоскостное моделирование.

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

Практика: Создание моделей по основанию.

5.5 Построение геометрических примитивов.

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

Практика: Создание и редактирование эскиза.

5.6 Построение тел вращения.

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

Практика: Создание и редактирование моделей Операции вращения.

5.7 Редактирование модели.

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

Практика: Редактирование моделей.

5.8 Построение модели по сечениям.

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

Практика: Создание и редактирование моделей по сечениям.

5.9 *Теория:* Смещённая плоскость.

Практика: Создание и редактирование моделей с использованием смещённой плоскости.

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

5.11 *Практика:* Итоговая практическая работа.

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 | 29-05 | Октябрь | | | | 27-02 | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | 29-04 | Январь | | | | 26-01 |
|----------------|------------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|----------|-------|--------|-------|----|--|-------|
| | | 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 | 15 | 17 | | |
| 1 год обучения | У/К В/К | У/К | 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 |
|----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|--|-------|
| | 02-08 | 09-15 | 16-22 | 02-08 | | 09-15 | 16-22 | 23-29 | 06-12 | | 13-19 | 20-26 | | |
| № недели | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | | |
| 1 год обучения | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У И/К | 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

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 основного учебного блока.

Входной контроль

Дата проведения: октябрь

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 Inskаре 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: апрель

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/vidouroki-chertezh-pryamougolnyh-proekcii.php>
<http://mysapr.com/pages/vidouroki-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-1t/videokurs/?passphrase=p3g7-az5n-9s58>
<https://kompas.ru/kompas-3d-1t/videokurs/?passphrase=p3g7-az5n-9s58>
<https://kompas.ru/kompas-3d-1t/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 Сферум (в сообществе объединения) по вопросам воспитания детей.

Календарный план воспитательной работы

| № | Мероприятия | сроки |
|----------|---|------------------|
| | Городские и внутривузовские мероприятия | |
| 1. | Городской дистанционный конкурс «Ярмарка идей». | Осенние каникулы |
| 2. | Проведение научно-практической конференции СЮТ «Дети. Техника. Творчество». | апрель |

| | | |
|----|--|----------------|
| 3. | Городская учебно-исследовательская конференция школьников «Первые шаги». | апрель |
| 4. | Проведение мероприятий, посвященных Дню Победы в ВОВ. | апрель |
| 5. | «Радуга открытий» праздник для обучающихся по подведению итогов года. | апрель |
| 6. | 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-апрель |

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