

Министерство образования, науки и молодёжной политики Республики Коми

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Гимназия искусств при Главе Республики Коми» имени Ю.А. Спиридонова**

Ю.А. Спиридонов нима «Коми Республикаса Юралысь бердын искусство гимназия»  
уджсикасё велёдан канму учреждение

**ПРИНЯТА**

решением педагогического совета  
государственного профессионального образовательного  
учреждения «Гимназия искусств при Главе Республики  
Коми» имени Ю.А. Спиридонова  
от 29.08.2024 № 17

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом государственного профессионального  
образовательного учреждения «Гимназия искусств  
при Главе Республики Коми» имени Ю.А.  
Спиридонова  
от 29.08.2024 № 728-од

**СОГЛАСОВАНО**

протокол заседания методического объединения  
преподавателей художественного отделения  
государственного профессионального образовательного  
учреждения «Гимназия искусств при Главе Республики  
Коми» имени Ю.А. Спиридонова  
от 26.08.2024 № 1

**Рабочая программа учебного предмета  
Дополнительной предпрофессиональной  
общеобразовательной программы в области архитектурного искусства «Архитектура»**

**«КОМПЬЮТЕРНОЕ КОМПОЗИЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
КОМПЬЮТЕРНАЯ АНИМАЦИЯ»  
(наименование учебного предмета, курса)**

разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к минимуму  
содержания, структуре и условиям реализации дополнительной предпрофессиональной  
общеобразовательной программы

**для обучающихся 9-11 классов**

**Витязева И.А.**  
(Ф.И.О. разработчика, разработчиков)

г. Сыктывкар, 2024г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательном процессе*

Программа учебного предмета «Компьютерное композиционное моделирование, компьютерная анимация» разработана на основе и с учетом федеральных государственных требований к дополнительной предпрофессиональной общеобразовательной программе в области архитектурного искусства «Архитектура».

Тип учебного заведения, в котором реализуется данная программа, – профессиональное образовательное учреждение, вид – гимназия.

Программа разрабатывалась на основе имеющихся ресурсных возможностей художественного отделения и традиций преподавания компьютерной графики. Для формирования курса были объединены учебные предметы из обязательной и вариативной части учебного плана ДПОП "Архитектура" с целью увеличения одного сеанса работы за компьютером.

В современном образовании большое внимание уделяется новым информационным технологиям. Компьютерная графика – это одно из наиболее бурно развивающихся направлений информационных технологий в учебном процессе. Компьютерная анимация затрагивает широкий спектр направлений в информационных технологиях: графика (векторная, растровая, 3D), веб технологии, программирование и др. Курс разделен на несколько направлений: «Компьютерная графика и анимация в программах 2D графики», «3D графика и анимация», «Обработка и создание видеороликов».

Гимназический и этно компонент может реализовываться в темах творческих заданий на усмотрение преподавателя.

**Цель программы** – создать условия, обеспечивающие социально-личностное, познавательное, творческое развитие ребенка в процессе изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий.

#### **Задачи программы**

Теоретическое и практическое изучение технологий применения мультимедийных технических и программных средств по созданию и обработки компьютерной графики и анимации. Применение продуктов компьютерной графики и анимации в пользовательской среде.

#### *Образовательные*

- Приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки мультипликации, коротких Gif анимаций, презентаций, интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений, а также для разработки объектов растровой, векторной и трехмерной графики.

- Приобретение творческих навыков

- получить теоретические знания и практические навыки в программах: Adobe Photoshop, Corel Draw, Blender, Windows Movie Maker и др.

#### *Развивающие*

- Формировать познавательную и творческую деятельность учащихся

- Развивать эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов по анимации и графике.

- Улучшить память и мышление, а также воображение

#### *Воспитательные:*

- Выработка навыков активного участия работы в коллективе

- Развитие интереса к изучению современной информатики

- Формирование трудолюбия, ответственности.

#### **Срок реализации учебного предмета**

При реализации программы «Архитектура» со сроком обучения 5 лет срок реализации учебного предмета «Компьютерное композиционное моделирование, компьютерная анимация» составляет 3 года.

При реализации программы учебного предмета «Компьютерное композиционное моделирование, компьютерная анимация» продолжительность учебных занятий с третьего по пятый классы составляет 33 недели ежегодно.

**Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательной организации на реализацию учебного предмета**

Общий объем максимальной учебной нагрузки (трудоемкость в часах) учебного предмета «Компьютерное композиционное моделирование, компьютерная анимация» составляет 231 час, в том числе аудиторные занятия - 165 часов, самостоятельная работа – 66 часов.

| Вид учебной работы, аттестации, учебной нагрузки | Затраты учебного времени, график промежуточной аттестации |   |   |   |    |    |    |       |    |       | Всего часов |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|----|----|----|-------|----|-------|-------------|
| Классы                                           | 1                                                         |   | 2 |   | 3  |    | 4  |       | 5  |       |             |
| Полугодия                                        | 1                                                         | 2 | 3 | 4 | 5  | 6  | 7  | 8     | 9  | 10    |             |
| Аудиторные занятия                               |                                                           |   |   |   | 16 | 17 | 32 | 34    | 32 | 34    | 165         |
| Самостоятельная работа                           |                                                           |   |   |   | 16 | 17 | 16 | 17    | -  | -     | 66          |
| Максимальная учебная нагрузка                    |                                                           |   |   |   | 32 | 34 | 48 | 51    | 32 | 34    | 231         |
| Вид промежуточной аттестации                     |                                                           |   |   |   |    |    |    | зачёт |    | зачёт |             |

### **Форма проведения учебных занятий**

Учебные занятия по предмету «Компьютерное композиционное моделирование, компьютерная анимация» проводятся в форме аудиторных занятий, самостоятельной (внеаудиторной) работы и консультаций. Занятия по учебному предмету и проведение консультаций осуществляется в форме мелкогрупповых занятий численностью от 4 до 10 человек.

Мелкогрупповая форма занятий позволяет преподавателю построить процесс обучения в соответствии с принципами дифференцированного и индивидуального подходов с учетом возможностей каждого учащегося.

Рекомендуемый объем учебных занятий в неделю по учебному предмету «Компьютерное композиционное моделирование, компьютерная анимация» составляет:

- аудиторные занятия:  
3 класс – по 1 часу в неделю;  
4 - 5 классы – по 2 часа в неделю;
- самостоятельная работа:  
3 – 4 классы – по 1 часу в неделю

Самостоятельная (внеаудиторная) работа может быть использована на выполнение домашнего задания детьми, посещение ими организаций культуры (выставок, галерей, музеев и т.д.), подготовку и участие детей в творческих мероприятиях, конкурсах и культурно-просветительской деятельности образовательной организации.

Консультации проводятся с целью подготовки учащихся к контрольным урокам, зачетам, экзаменам, просмотрам, творческим конкурсам и другим мероприятиям. Консультации могут проводиться рассредоточено или в счет резерва учебного времени.

**Формами контроля** реализации учебной программы являются оценка: контрольной работы, практического упражнения и зачёт. В конце полугодия выводится средний балл.

### **Ожидаемые результаты:**

В рамках данного курса обучающиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знания об основах компьютерной графики (векторной и растровой),
- знание о назначении и функциях различных графических программ;
- умение создавать макеты графической продукции,
- редактировать изображения в программе Adobe Photoshop; Corel DRAW, Blender.
- осуществлять ввод и вывод изображений.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| № п/п<br>раздела,<br>темы       | Наименование раздела,<br>темы                                                   | Дидактические единицы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I год обучения (9 класс)</b> |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.                              | Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой <u>Corel DRAW</u> . | Применение компьютерной графики. Графические редакторы. Векторная и растровая графика. Программа CorelDraw: состав, особенности, использование в полиграфии и Internet. Настройка программного интерфейса. Способы создания графического изображения в CorelDraw. Графические примитивы. Выделение и преобразование объектов.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.                              | Навыки работы с объектами. Редактирование геометрической формы объектов.        | Управление масштабом просмотра объектов. Режимы просмотра документа. Копирование объектов. Упорядочение размещения объектов. Группировка объектов. Соединение объектов. Логические операции.<br><i>Задание: нарисовать неваляшку из окружностей</i><br>Типы объектов: графические примитивы и свободно редактируемые объекты. Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования формы. Разделение объектов с помощью инструмента-ножа. Удаление части объекта с помощью инструмента-ластика.<br><i>Задание: трансформировать квадрат в цветок-пятилистник.</i> |
| 3.                              | Работа с цветом.                                                                | Природа цвета<br>Цветовые модели. Простые и составные цвета. Способы окрашивания объектов. Прозрачность объекта. Цветоделение.<br><i>Задание: декоративная цветовая композиция.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.                              | Оформление текста.                                                              | Виды текста: простой и фигурный текст. Фигурный текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Размещение текста вдоль кривой. Редактирование геометрической формы текста<br>Простой текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Навыки работы с текстовыми блоками.<br><i>Задание: разработать открытку с поздравлением.</i>                                                                                                                                                                                                          |
| 5.                              | Использование спецэффектов.                                                     | Добавление перспективы. Создание тени. Применение огибающей. Деформация формы объекта. Применение объекта-линзы. Оконтуривание объектов. Эффект перетекания объектов. Придание объема объектам.<br><i>Задание: нарисовать объёмный шар с рефлексом и падающей тенью, объёмное слово сыр с дырками, создать эффект отражения.</i>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.                              | Создание и редактирование контуров.                                             | Создание объектов произвольной формы. Свободное рисование и кривые Безье. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                            | <i>Задание: нарисовать профиль головы человека.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7  | Средства повышенной точности.              | <p>Линейки.<br/>Сетки.<br/>Направляющие.<br/>Точные преобразования объектов.<br/>Выравнивание и распределение объектов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8  | Разработка фирменного стиля.               | <p>Создание логотипов.<br/>Разработка фирменных бланков.<br/>Правила оформления визиток.<br/>Работа с текстом.<br/><i>Задание: разработать личный логотип и ряд его носителей (визитка, бланк, конверт).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | Работа с растровыми изображениями.         | <p>Импорт растровых изображений.<br/>Редактирование растровых изображений.<br/>Фигурная обрезка.<br/>Трассировка растровых изображений.<br/>Форматы векторных и растровых изображений.<br/><i>Задание: сверстать страницу своего портфолио с использованием своего фирменного стиля.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Техника выделения областей изображения.    | <p>Обзор способов выделения областей изображения. Инструменты выделения. Управление параметрами инструментов.<br/>Дополнение, вычитание и пересечение областей выделения.<br/>Приемы выделения областей сложной формы.<br/>Модификация выделения командами Select-Transform selection, Select-Feather и Select-Modify.<br/>Действия с выделенной областью: масштабирование, поворот, искажение выделенной области.<br/>Коррекция области: изменение яркости и контраста.<br/>Использование линейки, сетки, направляющих при выделении.<br/><i>Задание: сделать фотоколлаж (на несколько занятий).</i></p> |
| 11 | Техника рисования                          | <p>Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика.<br/>Выбор цвета кисти. Цветовые модели. Библиотеки Pantone<br/>Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей.<br/>Создание новой кисти.<br/>Выбор параметров кисти. Непрозрачность, режимы наложения.<br/>Закраска областей.<br/>Создание градиентных переходов.<br/>Применение фильтров для имитации различных техник рисования.<br/><i>Задание: нарисовать реалистичный натюрморт из трёх предметов.</i></p>                                                                                                |
| 12 | Работа со слоями многослойного изображения | <p>Объединение слоев в наборы Layer Set.<br/>Текстовые слои.<br/>Спецэффекты на слоях: создание тени, ореола, имитация рельефа, обводка контура изображения.<br/>Слияние слоев.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 | Техника ретуширования.                     | <p>Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструмента “штамп”.<br/>Использование инструмента “history brush”.<br/>Использование инструментов коррекции изображения.<br/>Применение фильтров для размытия, повышения резкости и имитации световых эффектов.<br/><i>Задание: реанимировать старую фотографию.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14 | Сканирование и коррекция изображения.      | <p>Приемы сканирования. Выбор параметров. Понятие разрешающей способности и линейатуры раstra.<br/>Особенности сканирования прозрачных и непрозрачных материалов. Причины появления муара. Борьба с муаром.<br/>Выбор параметров коррекции исходя из применения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                   |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                        | <p>изображения. Особенности коррекции для полиграфии и Интернета. Настройка точки черного, точки белого и гаммы изображения.</p> <p>Использование фильтров для стилизации изображения.</p> <p>Преобразование цветовых моделей. Выполнение цветоделения.</p> <p>Сохранение файла. Форматы графических файлов.</p> <p><i>Задание: сделать три страницы своего портфолио.</i></p> |
| 15                                | Печать документа.                                      | <p>Планирование и создание макета с использованием всех элементов CorelDraw</p> <p>Подготовка макета к печати.</p> <p>Настройка параметров печати.</p> <p>Режим цветоделения.</p>                                                                                                                                                                                              |
| 16                                | <b>Контрольная работа №1</b>                           | <i>Выполнить пять заданий (см. приложение 1)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>II год обучения (10 класс)</b> |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 17                                | Blender.Интерфейс.<br>Работа с окнами видов            | Экран Blender. Типы окон, создание окна видов, изменение типа окна. Открытие, сохранение и прикрепление файлов. Импорт объектов. Перемещение в 3d пространстве.                                                                                                                                                                                                                |
| 18                                | Создание и редактирование объектов                     | <p>Работа с основными меш-объектами, использование главных модификаторов для манипуляции Меш-объектами. Режим редактирования вершин объекта. Режим пропорционального редактирования вершин. Объединение, разделение меш-объектов, булевы операции.</p> <p><i>Задание: создать абстрактную композицию из стандартных примитивов.</i></p>                                        |
| 19                                | Материалы и текстуры                                   | <p>Основные настройки материала, настройки Halo. Использование изображений и видео в качестве текстур. Карты смещений.</p> <p><i>Задание: присвоить материалы для созданной абстрактной композиции.</i></p>                                                                                                                                                                    |
| 20                                | Технология Ray-tracing (отражение, прозрачность, тени) | <p>Освещение и тени. Отражение (зеркальность) и преломление (прозрачность и искажение).</p> <p><i>Задание: присвоить прозрачность и зеркальность поверхностям объектов ранее созданной композиции.</i></p>                                                                                                                                                                     |
| 21                                | Настройки окружения                                    | <p>Использование цвета, звезд и тумана. Создание 3d фона облаков. Использование изображения в качестве фона.</p> <p><i>Задание: добавление окружения к ландшафту.</i></p>                                                                                                                                                                                                      |
| 22                                | Освещение и камеры                                     | <p>Настройки камеры. Типы освещения и их настройки. Ненаправленное освещение.</p> <p><i>Задание: выполнить освещение ранее созданной сцены.</i></p>                                                                                                                                                                                                                            |
| 23                                | Рендеринг                                              | <p>Основные опции. Рендер изображения в формате JPEG. Создание видео файла.</p> <p><i>Задание: выполнить анимацию сцены при помощи движения камеры.</i></p>                                                                                                                                                                                                                    |
| 24                                | Основы анимации                                        | <p>Основы создания ключей анимации и автоматическое создание ключевых кадров. Анимация движения, вращения и масштабирования. Работа с редактором Графов и Диаграммой ключей. Анимирование материалов, ламп и настроек окружения.</p> <p><i>Задание: задать движение объектам сцены и придать драматургию при помощи изменения освещения.</i></p>                               |
| 25                                | Создание 3d текста                                     | <p>Настройки 3d текста в Blender. Преобразование текста в меш-объект.</p> <p><i>Задание: создать для своего фильма заставку с названием.</i></p>                                                                                                                                                                                                                               |
| 26                                | Основы NURBS-поверхностей и Мета-форм                  | <p>Использование NURBS-поверхностей для создания изогнутых форм и поверхностей. Эффект жидкости и капель с использованием мета-форм.</p> <p><i>Задание: применить эффект в своей сцене.</i></p>                                                                                                                                                                                |
| 27                                | Модификаторы                                           | <p>Модификаторы генерации формы, искажения формы. Эффект построения. Эффект волны. Модификаторы симуляция. Эффект взрыва. Симуляция огня и жидкости.</p> <p><i>Задание применить один или несколько эффектов в заставке</i></p>                                                                                                                                                |

|                                    |                                              |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                              | <i>своего фильма.</i>                                                                                                                                                           |
| 28                                 | Работа с Ограничителями                      | Основы ограничителей. Слежение за объектом.<br><i>Задание: ввести в сцену объект, за которым назначить слежение.</i>                                                            |
| 29                                 | Редактирование видео                         | Создание фильма из набора отдельных клипов. Добавление аудио трека. Зачет.<br><i>Задание: создать фильм.</i>                                                                    |
| <b>III год обучения (11 класс)</b> |                                              |                                                                                                                                                                                 |
| 30                                 | Система частиц и их взаимодействие           | Настройка частиц и влияние материалов. Взаимодействие частиц с объектами и силами. Использование частиц для создания волос.<br><i>Задание: создать эффект шевелящейся травы</i> |
| 31                                 | Связывание объектов методом потомок-родитель | Использование объектов со связью потомок-родитель. Настройка центра объекта (опорной точки).<br><i>Задание: смоделировать живой объект и выполнить связку конечностей.</i>      |
| 32                                 | Арматура (кости и скелет)                    | Использование арматуры для деформации меша. Создание групп вершин. Использование инверсной кинематики.<br><i>Задание: создать скелет для своего объекта.</i>                    |
| 33                                 | Ключи формы меша                             | Создание ключей формы меша. Анимация ключей форм.                                                                                                                               |
| 34                                 | Физика объектов                              | Использование системы мягких тел. Создание ткани. Создание жидкости.<br><i>Задание: смоделировать элемент одежды для персонажа.</i>                                             |
| 35                                 | Работа с нодами                              | Общая информация о нодах. Создание эффекта глубины резкости.                                                                                                                    |
| 36                                 | Создание пружин, винтов и шестерёнок         | Дублирование мешей для создания винтов и шестерёнок. использование редактирование объектов для создания объектов вращения.<br><i>Задание: создание червячной передачи.</i>      |
| 37                                 | Основы использования игрового движка         | Настройка физического движка. Использование логических блоков. Наложение материалов. Использование игровой физики в анимации.<br><i>Задание: создание интерактивной сцены.</i>  |

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п.п. раздела, темы     | Наименование раздела, темы                                                      | Количество часов              |                                    |                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------|
|                          |                                                                                 | Максимальная учебная нагрузка | В том числе                        |                    |
|                          |                                                                                 |                               | Задание для самостоятельной работы | Аудиторное задание |
| I год обучения (9 класс) |                                                                                 |                               |                                    |                    |
| 1.                       | <u>Corel DRAW</u> . Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой | 4                             | 2                                  | 2                  |
| 2.                       | Навыки работы с объектами.<br>Редактирование геометрической формы объектов.     | 4                             | 2                                  | 2                  |
| 3.                       | Работа с цветом.                                                                | 6                             | 3                                  | 3                  |
| 4.                       | Оформление текста.                                                              | 6                             | 3                                  | 3                  |
| 5.                       | Использование спецэффектов.                                                     | 4                             | 2                                  | 2                  |
| 6.                       | Создание и редактирование контуров.                                             | 6                             | 3                                  | 3                  |
| 7.                       | Средства повышенной точности.                                                   | 2                             | 1                                  | 1                  |
| 8.                       | Разработка фирменного стиля.                                                    | 10                            | 5                                  | 5                  |

|                                    |                                                        |           |           |           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 9.                                 | Работа с растровыми изображениями.                     | 4         | 2         | 2         |
| 10.                                | Техника выделения областей изображения.                | 2         | 1         | 1         |
| 11.                                | Техника рисования                                      | 4         | 2         | 2         |
| 12.                                | Работа со слоями многослойного изображения             | 2         | 1         | 1         |
| 13.                                | Техника ретуширования.                                 | 4         | 2         | 2         |
| 14.                                | Сканирование и коррекция изображения.                  | 4         | 2         | 2         |
| 15.                                | Печать документа.                                      | 2         | 1         | 1         |
| 16.                                | <b>Контрольная работа №1</b>                           | 2         | 1         | 1         |
| <b>ИТОГО</b>                       |                                                        | <b>66</b> | <b>33</b> | <b>33</b> |
| <b>II год обучения (10 класс)</b>  |                                                        |           |           |           |
| 17.                                | Blender.Интерфейс. Работа с окнами видов               | 2         | -         | 2         |
| 18.                                | Создание и редактирование объектов                     | 10        | 4         | 6         |
| 19.                                | Материалы и текстуры                                   | 3         | 1         | 2         |
| 20.                                | Технология Ray-tracing (отражение, прозрачность, тени) | 3         | 1         | 2         |
| 21.                                | Настройки окружения                                    | 6         | 2         | 4         |
| 22.                                | Освещение и камеры                                     | 9         | 3         | 6         |
| 23.                                | Рендеринг                                              | 6         | 2         | 4         |
| 24.                                | Основы анимации                                        | 12        | 4         | 8         |
| 25.                                | Создание 3d текста                                     | 6         | 2         | 4         |
| 26.                                | Основы NURBS-поверхностей и Мета-форм                  | 9         | 3         | 6         |
| 27.                                | Модификаторы                                           | 6         | 2         | 4         |
| 28.                                | Работа с Ограничителями                                | 6         | 2         | 4         |
| 29.                                | Редактирование видео                                   | 21        | 7         | 14        |
| <b>ИТОГО</b>                       |                                                        | <b>99</b> | <b>33</b> | <b>66</b> |
| <b>III год обучения (11 класс)</b> |                                                        |           |           |           |
| 30.                                | Система частиц и их взаимодействие                     | 6         | -         | 6         |
| 31.                                | Связывание объектов методом потомок-родитель           | 8         | -         | 8         |
| 32.                                | Арматура (кости и скелет)                              | 10        | -         | 10        |
| 33.                                | Ключи формы меша                                       | 6         | -         | 6         |
| 34.                                | Физика объектов                                        | 6         | -         | 6         |
| 35.                                | Работа с нодами                                        | 6         | -         | 6         |
| 36.                                | Создание пружин, винтов и шестерёнок                   | 8         | -         | 8         |
| 37.                                | Основы использования игрового движка                   | 16        | -         | 16        |
| <b>ИТОГО</b>                       |                                                        | <b>66</b> |           | <b>66</b> |



## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### К концу первого года обучения

#### Обучающийся должен знать:

- основные элементы интерфейса и инструментарий программ: CorelDraw: CorelTRACE, CorelPHOTO-PAINT,
- операционные возможности каждой программы;
- особенности векторной и растровой графики;
- особенности сохранения файла в различных форматах;
- существующие цветовые модели;
- настройки диалоговых окон;
- приёмы коррекции цветных изображений;
- основной перечень эффектов и фильтров.

#### Обучающийся должен уметь:

- задавать параметры и разрешение страницы;
- выполнять компьютерную вёрстку графической продукции;
- вводить изображение с различных технических устройств и носителей (сканер, цифровая фото- видео- камера, USB-накопитель);
- подготавливать и выводить изображение на печать;
- выполнять операции импорта и экспорта изображений;
- работать с текстом;
- конвертировать объекты;
- совмещать работу в векторной и растровой программах.

### К концу второго года обучения

#### Обучающийся должен знать:

- основные особенности и приёмы работы с 3d графикой в трёхмерной программе Blender;

- основы моделирования трёхмерных объектов;
- способы анимирования сцены.

#### Обучающийся должен уметь:

- создавать трёхмерные композиции;
- придавать реалистичность объектам и ландшафту при помощи материалов;
- создавать различные виды освещения сцене;
- задавать траекторию движения камере;
- выполнять монтаж видео и наложение звука.

### К концу третьего года обучения

#### Обучающийся должен знать:

- способы создания движущихся персонажей;
- способы передачи физических свойств объектов в анимации.

#### Обучающийся должен уметь:

- создавать видео эффекты;
- создавать интерактивную сцену при помощи игрового движка

## ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, СИСТЕМА ОЦЕНОК

### *Аттестация: цели, виды, форма, содержание*

В программе предусмотрены две **основные формы контроля**: текущий и промежуточный контроль.

В ходе текущего контроля проверяется, каков объем усвоенного материала использования различных инструментов графических приложений. Контроль осуществляется во время практических заданий. Также контроль осуществляется с использованием творческих игр (дидактических, сюжетных), в специально созданных игровых ситуациях, в драматизациях. В процессе текущего контроля результатом могут быть графические и анимационные проекты, творческие викторины. Во время изучения тем программы дети за выполненное задание получают баллы, подсчет которых в конце темы определяет степень освоения программного материала.

Промежуточная аттестация проводится в счет аудиторного времени (8-10 полугодия). Одним из способов определения результативности является практическое задание. Такая форма контроля позволяет наиболее объективно оценить знания детей, увидеть проблемы в знаниях и индивидуально подойти к возможностям компенсации пропущенных тем.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

За четверть выводится общий балл, который складывается из текущих оценок за краткосрочные задания.

**Отметка «5»**

Задание выполнено полностью, оригинальное художественное решение.

**Отметка «4»**

Задание выполнено полностью, но без интересных художественных решений.

**Отметка «3»**

Работа имеет грубый незавершённый вид.

**Отметка «2»**

Задание не выполнено.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Отметка «5»**

Выполнены все пять заданий без замечаний.

**Отметка «4»**

Не выполнено одно задание или имеются замечания в некоторых заданиях.

**Отметка «3»**

Не выполнены два задания из пяти либо имеются грубые ошибки во всех заданиях

**Отметка «2»**

Выполнено два или менее заданий из пяти.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

***Методические рекомендации преподавателям***

Методы и приемы, используемые педагогом, отражают его организующую, обучающую, контролирующую функции и обеспечивают ребенку возможность ознакомления, тренировки и применения учебного материала.

Через показ и объяснение осуществляется ознакомление ребенка с учебным материалом, понимание и осознание его, а также создается готовность к осуществлению тренировки, позволяющей формировать необходимые творческие навыки.

Каждый из методов реализуется в системе приемов, применяемых в процессе обучения. Важно, чтобы эти приемы ставили ребенка перед необходимостью решения мыслительных задач, к познавательной активности и помогали ребенку усваивать полученные знания и применять их на практике.

***Средства обучения***

Для методического обеспечения образовательной программы дополнительного образования имеется:

- отдельный кабинет;
- комплект столов и стульев на 12 посадочных мест;
- доска;
- стол для педагога;
- раздаточный материал (счетный материал, цветные карандаши; дидактические игры и пособия);
- компьютеры с комплектом программ по изучению компьютерной графики и анимации;
- проектор, экран;
- Интернет

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

***Учебная литература***

1. Бэйн С. CorelDRAW 11. Эффективная работа. – СПб.: Питер, 2003.
2. Гурский Ю., Корабельникова Г. Photoshop 7. Трюки и эффекты. – СПб.: Питер, 2003.
3. Миронов Д. CorelDRAW 11. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2003.
4. Молочков В.П., Петров М.Н. Компьютерная графика. Учебник для ВУЗов.- СПб.: Питер, 2005.
5. Скотт Келби. Справочник по обработке цифровых фотографий в Photoshop CS.: М., Вильямс, 2006.
6. Учебная программа Московского Института Информационных технологий.: М., 2006.
7. Хант Ш. CorelDRAW 9 для профессионалов. – СПб.: Питер, 1996.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

8. [www.corel.com](http://www.corel.com)
9. <http://www.piter.com>
10. [http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender\\_Basics\\_4-rd\\_edition](http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-rd_edition)
11. <https://blender3d.com.ua/>