

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №52»

**Принято**  
Педагогическим советом  
протокол №\_1  
от «29» августа 2023 г.

**Утверждаю**  
Директор МБОУ «СОШ № 52»  
\_\_\_\_\_ Д.Д.Нуриахметов  
Введено в действие приказом  
№114 от «29» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по элективному курсу «Основы компьютерной анимации»  
на уровень базовый

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса «Основы компьютерной анимации» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Информатика» (углубленный уровень) в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115

«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - программам начального общего, основного общего и среднего общего образования;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254

«О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательными организациями, (в редакции приказа от 23.12.2020 года №766);

- Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации, утверждена распоряжением Правительства РФ от 09.04.2016 № 637-р;
- Устав МБОУ «СОШ№52»
- Положение о рабочей программе МБОУ «СОШ№52».

Программа курса «Основы компьютерной анимации» расширяет и углубляет предметное содержание тематического раздела «Компьютерная графика» учебного предмета «Информатика» для углубленного уровня среднего общего образования с учётом особенностей профиля, ориентированного на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности.

### **Цели курса:**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);
- выработка навыков по организации собственной информационной деятельности и планирования её результатов;
- формирование умений работать с прикладным программным обеспечением с целью применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;
- развитие у обучающихся интереса к информационным технологиям, повышение их компетентности в вопросах применения компьютерной анимации, мультипликации и дизайна;
- формирование устойчивого интереса к информационно-технологическому профилю обучения, к профессиям, связанным с применением разных видов компьютерной анимации;
- воспитание ответственного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации.

### **Задачи курса:**

- создать условия для развития познавательной активности в области информационных компьютерных технологий;
- содействовать ознакомлению с новыми информационными технологиями;
- создать условий для формирования компетенций для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях;
- мотивировать к образованию, в том числе самообразованию, сознательному отношению к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Основная идея курса** — формирование умений и навыков создания

анимированных изображений с использованием современных ИКТ — необходимая составляющая образования XXI века.

**Общая характеристика курса.** Курс сфокусирован на освоении обучающимися широко

востребованных способов практического применения ИКТ, относящихся к наиболее значимым технологическим достижениям современной цивилизации. Таким образом, к общей характеристике курса можно отнести его прикладную направленность.

Одним из наиболее молодых и перспективных направлений практического использования

компьютерных технологий являются разработка компьютерных игр и игровая графика, предполагающие создание игровых персонажей, локаций, визуальную разработку движущихся объектов и решение других задач.

**Актуальность курса** определяется также все возрастающей ролью информатики в формировании универсальных учебных действий и видов деятельности, имеющих общедисциплинарный характер: моделирование объектов и процессов, сбор, хранение, преобразование и передача информации, управление объектами и процессами.

Отбор содержания курса компьютерной анимации определяется задачей углублённого изучения соответствующего раздела содержательной линии «Информационные технологии» учебного предмета «Информатика» и необходимостью формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, обеспечивающих знакомство обучающихся с важнейшими способами применения знаний по предмету на практике, развитие их интереса к современной профессиональной деятельности.

### **Место учебного курса «Основы компьютерной анимации»**

На прохождение программы курса выделяется по 0,5 часа в неделю, 17 часов в год.

### **Планируемые результаты освоения курса**

в результате изучения учебного курса «Основы компьютерной анимации» на

уровне среднего общего образования у обучающихся будут сформированы следующие

### **Личностные результаты**

- соблюдать правовые нормы работы с информационными ресурсами и программным обеспечением, соблюдать правила общения в социальных сетях и системах обмена сообщениями;
- понимать основные положения доктрины информационной безопасности Российской

Федерации, уметь пояснить их примерами;

- выполнять рекомендации, обеспечивающие личную информационную безопасность, защиту конфиденциальных данных от несанкционированного доступа.

### **Метапредметные результаты**

- самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать вне учебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
- ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- навыкам познавательной рефлексии, как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты**

*Обучающийся научится:*

- пользоваться системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- соотносить специфику архитектуры компьютера с целями и особенностями его применения, ориентироваться в истории и современных тенденциях применения компьютерной технологии в области программируемой компьютерной анимации;
- пользоваться элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- работать с библиотеками программ;

- понимать особенности универсального языка программирования высокого уровня Python;
- пользоваться навыками и опытом применения приложений в выбранной среде программирования Synfig Studio, понимать возможности программы, включая её тестирование и отладку;
- понимать формат языка QML, пользоваться навыками и опытом применения кросс-платформенных приложений в среде разработки Qt Creator;
- программировать диалоговые графические интерфейсы пользователя для создаваемых в процессе обучения программ;
- пользоваться различными инструментами для создания векторной графики, настраивать параметры инструментов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- создавать ролики на основе разных способов анимации: покадровой, анимации движения, анимации формы;
- выполнять обработку растровых графических изображений с целью повышения их качества или получения художественных эффектов;
- понимать принципы, лежащие в основе компьютерной анимации, технологий виртуальной реальности, назначение и принципы работы соответствующего программного и аппаратного обеспечения;
- создавать простую программируемую анимацию, в том числе для разработки компьютерных игр, используя кросс-платформенные приложения.

**Формами контроля усвоения материала** являются практические работы на компьютере;

контрольное тестирование по завершении изучения содержания модулей курса; презентация проекта (созданной компьютерной анимации).

### **Содержание курса**

Раздел	Краткое содержание	Кол-во часов
Раздел 1. Программируемая анимация. Программа Synfig Studio	<p>Объекты, сцены, сценарии. Компьютерная анимация для создания игры: спрайты. Анимация по ключевым кадрам.</p> <p>Программа Synfig Studio, возможности программы, интерфейс; рабочая область – холст; поддерживаемые форматы графических файлов. Импорт и экспорт файлов.</p> <p>Панель слоёв, альфа-канал, порядок отображения слоёв.</p> <p>Морфинг, перекладная анимация, векторные изображения, растровая графика – базовые навыки современной 2D-анимации.</p> <p>Настройка свойств холста. Перемещение слоя по холсту, вращение слоя, изменение масштаба. Органы управления анимацией: запуск, пауза, перемотка. Фиксаторы.</p> <p>Герой для игры: набор частей, привязка слоя, сборка героя из под-групп.</p> <p>Ключевые кадры, покадровое перемещение, удаление ключевого кадра.</p> <p>Кости и скелет, связка слоёв в единый объект; управление сложным персонажем.</p> <p>Анимация движения: походка, бег.</p> <p>Рендеринг, его настройки; популярные форматы: видеоформат, анимационный gif, картинка, серия картинок.</p>	15
Раздел 2. Язык Qt QML	<p>Формат языка Qt QML; кросс-платформенные приложения. Установка Qt.</p> <p>QML-документ, секции подключения модулей и</p>	19

	<p>описания объектов. Свойства строкового, числового и логического типа объектов. Сложные объекты.</p> <p>Якоря, якорные линии; абсолютное и относительное позиционирование объектов; привязывание к родительскому объекту; поля и смещение. Знакомство с графикой и текстом (приложение «Часы»); скетч приложения; размещение текстового поля; отображение текста; таймер; отображение картинки (Image); кнопка включения и обработка событий мышки (MouseArea).</p> <p>Анимация вращения с помощью RotationAnimator и точное управление им. Анимация свойств с использованием PropertyAnimation.</p> <p>Параллельная и последовательная анимация. Управление анимацией. Анимация интерфейса, анимированная кнопка. Создание сигнала.</p> <p>Подготовка ресурсов для игры: слои, звук, графика, фон, задний план, игровая сцена. Анимация героя: бег, прыжок, столкновение с препятствием. Параллакс; деление мира на слои; закольцованные анимации; сборка мира. Объекты мира. Управление героем. Обработка коллизий – столкновений объектов; вычисление коллизий; проверка на коллизии. Игровой движок: геймплей. Добавление препятствий. Подсчёт очков из звуковых эффектов. Заставка</p>	
--	---	--

### Тематическое планирование элективного курса «Компьютерная анимация»

Целевые приоритеты воспитания :

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыта создания собственных произведений культуры, опыта творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерского опыта;
- опыт самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Тематическое планирование  
10 класс

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные / практические работы
Программируемая анимация. Программа Synfig Studio	15	3
Язык Qt QML	19	2

11 класс

Название раздела, темы	Общее количество часов	Контрольные / практические работы
Алгоритмы линейной структуры	13	

<b>Алгоритмы разветвляющей структуры</b>	<b>8</b>	
<b>Циклы</b>	<b>13</b>	

## **Календарно-тематическое планирование 10 класс**

	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>План. дата</b>	<b>Факт.дата</b>	<b>Корректировка</b>
1.	Мультиликация или анимация? Анимация вчера, сегодня, завтра	1			
2.	Программируемая анимация	1			
3.	Знакомство с Synfig Studio	1			
4.	Ваша первая анимация	1			
5.	Герой для игры	1			
6.	Ключевые кадры	1			
7.	Кости	1			
8.	Анимация движения	1			
9.	Рендеринг	1			
10.	Контрольное тестирование	1			
11.	Защита проекта «Герой и сценарий игры»	1			
12.	Что такое QtQML?	1			
13.	Формат языка QtQML	1			
14.	Якоря и позиционирование	1			
15.	Знакомство с графикой	1			
16.	Знакомство с текстом	1			
17.	Знакомство с Image	1			
18.	Знакомство с MouseArea				
19.	Анимация свойств	1			
20.	Анимация интерфейса	1			
21.	Слои. Звук.	1			
22.	Подготовка графики для игры	1			
23.	Анимация героя	1			
24.	Создаём мир, полный движения	1			
25.	Управление героем	1			
26.	Обработка коллизий	1			
27.	Игровой движок	1			
28.	Добавляем препятствия	1			
29.	Подсчёт очков	1			
30.	Звуковые эффекты	1			
31.	Заставка	1			
32.	Контрольное тестирование	1			
33.	Защита проекта «Своя игра»	1			
34.	Подведение итогов	1			

## 11 класс

	Тема	Количество часов	План. дата	Факт.дата	Корректировка
1.	Система программирования Турбо Паскаль. Типы данных.	1			
2.	Переменные и константы. Этапы решения задач на ПК.	1			
3.	Структура программы на Паскале.	1			
4.	Оператор присваивания.	1			
5.	Операторы ввода, вывода.	2			
6.	Выражения. Математические операции.	1			
7.	Запись целого числа в Паскале.	1			
8.	Реализация программы на компьютере.	1			
9.	Числа вещественного типа. Правила записи выражения.	1			
10.	Операции целочисленной арифметики.	1			
11.	Практикум по решению задач.	2			
12.	Условный оператор: полная форма.	1			
13.	Условный оператор: сокращенная форма.	1			
14.	Практикум по решению задач.	1			
15.	Логические операции OR и AND.	1			
16.	Практикум по решению задач.	2			
17.	Оператор выбора	2			
18.	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Вложенные циклы.				
19.	Анализ циклических программ.	1			
20.	Оператор цикла с параметром.	1			
21.	Практикум по решению задач.	1			
22.	Алгоритм нахождения суммы.	1			
23.	Сумма чисел, удовлетворяющая некоторому условию.	1			
24.	Таблица значений функции.	1			
25.	Параметр цикла – само число.	2			
26.	Оператор цикла с шагом, равным -1.	2			
27.	Решение задач по теме «Циклы»	2			