

муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

Топилина Светлана Анатольевна
С=RU, S=Красноярский край, L=Минусинск, Т=Директор, О=
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5"
СНИЛС=04518978792, ИНН=242300145763,
E=ukaminbuh@yandex.ru, G=Светлана Анатольевна,
SN=Топилина, CN=Топилина Светлана Анатольевна
место подписания

Утверждено в составе ООП СОО
приказом от 31.08.2023 № 01-04-197

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АНИМАЦИИ

(наименование предмета, курса)

Ермиенко Наталья Леонидовна

Ф.И.О. педагога, разработавшего и реализующего учебный предмет, курс

11 класс

класс (параллель), в котором изучается учебный предмет, курс

1 год

срок реализации рабочей программы

Минусинск
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании РФ», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОБУ «СОШ № 5» (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования; рабочей программой воспитания МОБУ «СОШ № 5», учебным планом внеурочной деятельности МОБУ «СОШ № 5» на основе авторской программы элективного курса «Основы компьютерной анимации», автор: С. О. Никулаев / Сборник примерных рабочих программ. Элективные курсы для профильной школы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Н. В. Антипова и др.]. — М. : Просвещение, 2019. — 187 с.— (Профильная школа).

Программа обеспечивается следующим учебно-методическим комплектом:

Пособия для учителя Леонов К. А. Основы компьютерной анимации. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций/ К.А. Леонов. – М.: Просвещение, 2019.

Программа курса «Основы компьютерной анимации» расширяет и углубляет предметное содержание тематического раздела «Компьютерная графика и анимация» учебного предмета «Информатика».

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:

— создание условий для развития познавательной активности в области информационных компьютерных технологий;

— содействие ознакомлению с новыми информационными технологиями;

— создание условий для формирования компетенций для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях;

— мотивирование 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.

Курс сфокусирован на освоении обучающимися широко востребованных способов практического применения ИКТ, относящихся к наиболее значимым технологическим достижениям современной цивилизации. Имеет 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 игр и решение других задач.

Актуальность курса определяется также всё 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.

Воспитательный потенциал курса обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО: обеспечение знакомства обучающихся с важнейшими способами применения знаний по предмету на практике, развитие их интереса к современной профессиональной деятельности.

При построении учебного процесса используются следующие виды деятельности: освоение теоретического материала пособия; выполнение практических работ на компьютере; проектная деятельность.

Описание места курса в учебном плане

На изучение курса «Основы компьютерной анимации» в 11 классе отводится 1 час в неделю. Курс рассчитан на 34 часа (34 учебные недели). Рабочая программа сохраняет авторскую концепцию.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

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 C++; 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;
- 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.

Контроль достижения планируемых результатов: практические работы на компьютере, презентация проекта (созданной компьютерной анимации/ игры). Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение в курс компьютерной анимации (1 ч)

Мультипликация и анимация, история, этапы развития. Кадр, частота кадров. Компьютерная анимация: виды, сферы применения.

Раздел 1. Программируемая анимация. Программа Synfig Studio (14 ч)

Объекты, сцены, сценарии. Компьютерная анимация для создания игры: спрайты. Анимация по ключевым кадрам.

Программа SynfigStudio, возможности программы, интерфейс; рабочая область – холст; поддерживаемые форматы графических файлов. Импорт и экспорт файлов.

Панель слоёв, альфа-канал, порядок отображения слоёв. Морфинг, перекладная анимация, векторные изображения, растровая графика – базовые навыки современной 2D-анимации.

Настройка свойств холста. Перемещение слоя по холсту, вращение слоя, изменение масштаба. Органы управления анимацией: запуск, пауза, перемотка. Фиксаторы.

Герой для игры: набор частей, привязка слоя, сборка героя из подгрупп.

Ключевые кадры, покадровое перемещение, удаление ключевого кадра. Кости и скелет, связка слоёв в единый объект; управление сложным персонажем.

Анимация движения: походка, бег. Рендеринг, его настройки; популярные форматы: видеоформат, анимационный gif, картинка, серия картинок.

Раздел 2. Язык Qt QML (19 ч)

Формат языка Qt QML; кросс-платформенные приложения. Установка Qt.QML-документ, секции подключения модулей и описания объектов.

Свойства строкового, числового и логического типа объектов. Сложные объекты.

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).

Анимация вращения с помощью RotationAnimator и точное управление им. Анимация свойств с использованием PropertyAnimation.

Параллельная и последовательная анимация. Управление анимацией. Анимация интерфейса, анимированная кнопка. Создание сигнала.

Подготовка ресурсов для игры: слои, звук, графика, фон, задний план, игровая сцена. Анимация героя: бег, прыжок, столкновение с препятствием. Параллакс; деление мира на слои; закольцованная анимация; сборка мира. Объекты мира. Управление героем. Обработка коллизий –столкновений объектов; вычисление коллизий; проверка на коллизии.

Игровой движок: геймплей. Добавление препятствий. Подсчёт очков и звуковые эффекты. Заставка.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Ко- личе- ство часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Введение (1 ч)			
1.	Мультипликация или анимация? Анимация вчера, сегодня, завтра	1	Мультипликация и анимация, история, этапы развития. Кадр, частота кадров. Компьютерная анимация: виды, сферы применения
Раздел 1. Программируемая анимация. Программа Synfig Studio (14 ч)			
2.	Программируемая анимация	1	Программируемая анимация. Объекты, сцены, сценарии. Компьютерная анимация для создания игры: спрайты. Анимация по ключевым кадрам
3.	Знакомство с Synfig Studio	1	Программа Synfig Studio, возможности программы, интерфейс; рабочая область – холст; поддерживаемые форматы графических файлов. Импорт и экспорт файлов. Панель слоёв, альфа-канал, порядок отображения слоёв. Морфинг, перекладная анимация, векторные изображения, растровая графика – базовые навыки современной 2D-анимации
4.	Ваша первая анимация	1	Настройка свойств холста. Перемещение слоя по холсту, вращение слоя, изменение масштаба. Органы управления анимацией: запуск, пауза, перемотка. Фиксаторы
5.	Герой для игры	2	Герой для игры: набор частей, привязка слоя, сборка героя из подгрупп
6.	Ключевые кадры	2	Ключевые кадры, покадровое перемещение, удаление ключевого кадра
7.	Кости	1	Кости и скелет, связка слоёв в единый объект; управление сложным персонажем
8.	Анимация движения	2	Анимация движения: походка, бег
9.	Рендеринг	2	Рендеринг, его настройки; популярные форматы: видеоформат, анимационный gif, картинка, серия картинок
10.	Проект «Герой и сценарий игры»	2	Защита проекта «Герой и сценарий игры»
Раздел 2. Язык Qt QML (19 ч)			
12.	Что такое Qt QML	1	Формат языка Qt QML; кроссплатформенные приложения. Установка Qt.QML-документ, секции подключения модулей и описания объектов

13.	Формат языка Qt QML	1	Свойства строкового, числового и логического типа объектов. Сложные объекты
14	Якоря и позиционирование	1	Якоря, якорные линии; абсолютное и относительное позиционирование объектов; привязывание к родительскому объекту; поля и смещение
15	Знакомство с графикой и текстом	1	Знакомство с графикой и текстом (приложение «Часы»); скетч-приложения; размещение текстового поля; отображение текста
16	Знакомство с Image и MouseArea	1	Таймер; отображение картинки (Image); кнопка включения и обработка событий мышки (MouseArea). Анимация вращения с помощью RotationAnimator и точное управление им
17	Анимация свойств	1	Анимация свойств с использованием Property Animation. Параллельная и последовательная анимация. Управление анимацией
18	Анимация интерфейса	1	Анимация интерфейса, анимированная кнопка. Создание сигнала
19	Слои. Звук. Подготовка графики для игры	1	Подготовка ресурсов для игры: слои, звук, графика, фон, задний план, игровая сцена
20	Анимация героя	1	Анимация героя: бег, прыжок, столкновение с препятствием
21	Создаём мир, полный движения	1	Параллакс; деление мира на слои; закольцованная анимация; сборка мира. Объекты мира
22	Управление героем	1	Управление героем
23	Обработка коллизий	1	Обработка коллизий – столкновений объектов; вычисление коллизий; проверка на коллизии
24	Игровой движок	1	Игровой движок: геймплей
25	Добавляем препятствия	1	Добавление препятствий в игру, создание собственных вариантов препятствий
26	Подсчёт очков и звуковые эффекты	1	Отработка подсчёта очков и добавление звуковых эффектов
27	Заставка	1	Создание заставки к игре
28	Промежуточная аттестация	1	Проверка знаний
29	Анализ промежуточной аттестации. Проект «Своя игра»	2	Защита проекта
ИТОГО: 34 часа			