

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 3
«Центр образования» городского округа Октябрьск
Самарской области**

Рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла
Протокол № 2
от «24 » августа 2021 г.

Проверено
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
_____ Е. А. Лафинчук

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ № 3
г.о.Октябрьск
_____ Л. Ю. Шатрова
Приказ № 686-од
от « 31» августа 2021 г

**Рабочая программа
по элективному курсу**

Название курса: «Основы компьютерной анимации»

Уровень: среднее общее образование

Класс: 10-11

Учитель: Лебединский Л.Л.

Рабочая программа элективного курса «Основы компьютерной анимации» на уровне среднего общего образования (10-11 классы) составлена в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня:

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (в действующей редакции)

на основе программы Никулаева С.О. «Основы компьютерной анимации», размещенной в Сборнике примерных рабочих программ. - М.: Просвещение.

Направление программы – Общеинтеллектуальное.

Срок реализации рабочей программы – 1 год.

В учебном плане ГБОУ СОШ № 3 г.о. Октябрьск на изучение элективного курса по информатике «ИКТ в учебных проектах» отводится в 11 классе –1 час в неделю, что составляет 34 часа в год.

Цель реализации рабочей программы: — 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:

— 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.

I. Результаты освоения элективного курса «Основы компьютерной анимации».

В результате изучения элективного курса на уровне среднего общего образования у учащихся будут сформированы следующие предметные результаты.

Учащийся 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;

II. Содержание элективного курса «Основы компьютерной анимации» (с указанием форм организации и видов деятельности).

Введение в курс компьютерной анимации (1ч)

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

Раздел 1. Программируемая анимация. Программа Synfig Studio (12 ч)

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

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 2B-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; закольцованные анимации; 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.

Виды и формы организации и виды деятельности.

Раздел	Формы организации	Виды деятельности
Введение в курс компьютерной анимации	соревнования, викторина, игра, выставка, конкурс, круглый стол, поисковые исследования,	Беседа, работа в группе, диалог, игра, разработка и защита мини- проекта, созданиемотивационной презентации
Программируемая анимация. Программа Synfig Studio	соревнования, викторина, игра, выставка, конкурс, круглый стол, поисковые исследования,	Беседа, работа в группе, диалог, игра, разработка и защита мини- проекта, созданиемотивационной презентации
Язык Qt QML	соревнования, викторина, игра, выставка, конкурс, круглый стол, поисковые исследования,	Беседа, работа в группе, диалог, игра, разработка и защита мини- проекта, созданиемотивационной презентации

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля "Школьный урок")

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуль «Школьный урок»)
Введение в курс компьютерной анимации – 1 ч.			
1.	Мультипликация или анимация? Анимация вчера, сегодня, завтра	1	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемого на уроках предмета и его места в человеческой культуре. Обучающийся приобретут представлением о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки.
Программируемая анимация. Программа Synfig Studio – 12 ч.			
2.	Программируемая анимация 1	1	Привлечение внимания обучающихся к специфике трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе.
3.	Программируемая анимация 2	1	
4.	Знакомство с Synfig Studio	1	
5.	Ваша первая анимация	1	
6.	Герой для игры	1	
7.	Ключевые кадры	1	
8.	Кости	1	
9.	Анимация движения	1	
10.	Рендеринг	1	
11.	Контрольное тестирование	1	
12.	Защита проекта «Герой и сценарий игры» 1	1	
13.	Защита проекта «Герой и сценарий игры» 2	1	
Язык Qt QML - 21 ч.			
14.	Что такое Qt QML?	1	Побуждает к осознанной готовности получения профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
15.	Формат языка Qt QML	1	
16.	Якоря и позиционирование	1	
17.	Знакомство с графикой и текстом	1	
18.	Знакомство с Image и MouseArea	1	
19.	Анимация свойств	1	
20.	Анимация интерфейса	1	
21.	Слои. Звук. Подготовка графики для игры	1	
22.	Анимация героя	1	
23.	Создаём мир, полный движения	1	
24.	Управление героем	1	
25.	Обработка коллизий	1	

26.	Игровой движок	1
27.	Добавляем препятствия	1
28.	Подсчёт очков и звуковые эффекты	1
29.	Заставка	1
30.	Контрольное тестирование	1
31.	Проектирование проекта 1	1
32.	Проектирование проекта 2	1
33.	Защита проекта «Своя игра» 1	1
34.	Защита проекта «Своя игра» 2	1