МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Муниципальное образование «город Киров»

МБОУ СОШ №11 г.Кирова

Подписан ЭЦП

Подписан: Карина Светлана Борисовна
DN: C=RU, S=Кировская область, L=Киров, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11"" ГОРОДА КИРОВА", СНИЛС=05841781987, ИНН=434545964272, E=sch11@kirovedu.ru, G=Светлана Борисовна, SN=Карина, CN=Карина Светлана Борисовна
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Дата: 2024.01.22 16:19:38+03'00'

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей естественно-
математического цикла

Высоких И.Л.

Протокол №1
«24» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№11 г.Кирова

Карина С.Б.

Приказ №356 о/д
«25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Основы компьютерной анимации»

для обучающихся 10-11 классов

г.Киров, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Основы компьютерной анимации» 10 - 11 класса разработана в соответствии Федеральным государственным стандартом среднего общего образования (утверждён приказом Минобрнауки от от 17 мая 2012 г. N. 413), с учетом авторской программы Никулаева С.О. (Сборник примерных рабочих программ. Элективные курсы для профильной школы / сост. С.О. Никулаев).

Программа составлена в соответствии с годовым календарным графиком школы и рассчитана на 34 часа из расчёта 1 ч в неделю в 10 классах, 34 часа из расчёта 1 ч в неделю в 11 классах.

I. Планируемые результаты изучения предмета

Программа обеспечивает достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессии и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экономической культуры, соответствующей уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:
(регулятивные УУД, познавательные УУД, коммуникативные УУД):

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) умение соотносить специфику архитектуры компьютера с целями и

особенностями его применения, ориентироваться в истории и современных тенденциях применения компьютерной технологии в области программируемой компьютерной анимации;

2) владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

3) умение работать с библиотеками программ;

4) умение пользоваться навыками и опытом применения приложений в выбранной среде программирования Synfig Studio, понимать возможности программы, включая её тестирование и отладку;

5) формирование понимания формата языка QML, пользоваться навыками и опытом применения кроссплатформенных приложений в среде разработки Qt Creator;

6) программирование диалоговых графических интерфейсов пользователя для создаваемых в процессе обучения программ;

7) умение пользоваться различными инструментами для создания векторной графики, настраивать параметры инструментов;

8) формирование навыков обработки растровых графических изображений с целью повышения их качества или получения художественных эффектов;

9) осознание принципов, лежащих в основе компьютерной анимации, технологий виртуальной реальности, назначение и принципы работы соответствующего программного и аппаратного обеспечения;

10) умение создавать простую программируемую анимацию, в том числе для разработки компьютерных игр, используя кроссплатформенные приложения.

Раздел	**Выпускник научится**	**Выпускник получит возможность научиться**
Введение в курс компьютерной анимации	• Различать виды анимации. • Находить частоту смены кадров.	• Различать виды анимации. • Находить частоту смены кадров.
Программируемая анимация. Программа Synfig Studio	• Распознавать объекты, сцены, сценарии. • Создавать спрайты. • Настраивать холст. • Управлять анимацией. • Выделять ключевые кадры.	• Создавать сцены, объекты, сценарии. • Создавать уникальные спрайты и холсты. • Делать анимацию на профессиональном уровне.
Язык Qt QML	• Подключать модули объектов в QML-документе. • Управлять анимацией. • Создавать сигналы в анимации. • Создавать слои, фон, игровую сцену. • Задавать действия героям игры.	• Устанавливать Qt. • Делать анимацию на профессиональном уровне. • Создавать сцены, объекты, сценарии. • Задавать действия героям. • Создавать компьютерную игру.

II. Содержание курса

Раздел 1. Введение в курс компьютерной анимации (1 ч)

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

Раздел 2. 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.

Морфина, 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 подгруппы.

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 3. Язык Qt QML (19 ч)

Формат языка Qt QML; кроссплатформенные 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.

Повторение изученного материала (2 ч.)

III. Тематическое планирование 10 класс

Воспитательные задачи:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

№ п/п	**Название раздела, темы**	**Количество часов**
1	Введение в курс компьютерной анимации	1
2	Программируемая анимация. Программа Synfig Studio	12
3	Язык Qt QML	19
4	Повторение изученного материала	2
Итого:		34

Список литературы

1. Рабочая программа.
2. Дейтел Х.М. Как программировать на С++ / Х.М. Дейтел, П. Дж. Дейтел. — М.: Бином—Пресс, 2009.
3. Доусон М. Изучаем С++ через программирование игр / М. Доусон. - СП6.: Питер, 2016.
4. Письмо Департамента государственной политики образования Минобр науки России от 1 апреля 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».
5. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. N. 2/16-з).
6. Саймон М. Как создать собственный мультфильм. Анимация двухмерных персонажей / М. Саймон. — М.: НТ Пресс, 2006.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 17 мая 2012 г. N. 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями: приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 г. № 1578).
8. Фролов М. Учимся на компьютере анимации. Самоучитель для детей и родителей / М. Фролов. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.
9. Шлее М. Профессиональное программирование на С++ / М. Шлее. — СП6.: БХВ-Петербург, 2015.

Интернет-ресурсы

http: www.museikino.ru funds animation
http://www.animator.ru
https://myltik.ru
https://www.qt.io/download
https://www.synfig.org/cms/en/down