

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Управление образования
администрации города Невинномысска**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 2 города Невинномысска имени
летчика-космонавта, Героя Российской Федерации
Олега Ивановича Скрипочки**

МБОУ СОШ № 2 г. Невинномысска имени О.И. Скрипочки

РАССМОТРЕНО

Руководитель
ШМО


С.А.Савельева

Протокол № 1
от « 28 » августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


С.С.Мусаева

Протокол № 1
от « 28 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ № 2
г. Невинномысска
имени О.И. Скрипочки


М.А. Маланин

Приказ № 96-о/д
от « 28 » августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 55880883)

учебного предмета «Основы компьютерной анимации»

для обучающихся 10 – 11 классов

г. Невинномысск, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Основы компьютерной анимации"

Общая характеристика

Федеральная рабочая программа по элективному курсу «Основы компьютерной анимации» (предметная область "Информатика") составлена на основе программы курса «Основы компьютерной анимации» (Никулаев С. О. Программа элективного курса «Основы компьютерной анимации». Сборник примерных рабочих программ. Элективные курсы для профильной школы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. В. Антипова и др. — М.: Просвещение, 2019) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы курса, тематическое планирование.

Курс "Основы компьютерной анимации" (базовый) носит междисциплинарный и комплексный характер. С одной стороны, в нем синтезируются знания и умения учащихся, полученные ими на уроках математики, информатики, физики, биологии, изобразительного искусства, музыки (решение задач с физическим и/ или биологическим содержанием). С другой стороны, в структуре этого курса отчетливо выделяются и теоретическая и практическая составляющие. Учащиеся знакомятся с областями применения и базовыми понятиями курса, а в ходе дидактических игр и выполнения практических и проектных заданий получают опыт активной, творческой индивидуальной, групповой и коллективной деятельности по осмыслению ключевых задач машинного обучения и основных подходов в применении машинного обучения для создания интеллектуальных систем.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Основы компьютерной анимации"

— 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Основы компьютерной анимации" В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс ««Основы компьютерной анимации»» реализуется с 10 по 11 класс, рассчитан на 68 часов:

34 часа в год в 10 классе (1 час в неделю), 34 часа в 11 классе (1 час в неделю).

Промежуточная аттестация проводится с соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся» в форме, утвержденной учебным планом МБОУ «СОШ №12».

Форма обучения – очная, по необходимости (в период неспокойной эпидемиологической обстановки или в форс-мажорных обстоятельствах) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий согласно "Положению о реализации общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МБОУ СОШ №2 г.Невинномыска имени О.И.Скрипочки.

Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются:

- образовательные онлайн-платформы;

- цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах;
- видеоконференции; вебинары;
- Skype–общение; e-mail;
- облачные сервисы;
- электронные носители мультимедийных приложений к учебникам;
- электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Основы компьютерной анимации"

10 КЛАСС

Введение в курс компьютерной анимации

Мультипликация и анимация, история, этапы развития.

Кадр, частота кадров.

Компьютерная анимация: виды, сферы применения.

Программируемая анимация.

Программа SynfigStudio

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 2В-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.

11 КЛАСС

Язык Qt QML

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У выпускника будут сформированы:

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа); осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и

российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества);

- ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде; осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров);
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; желание принимать участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей

(формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала);

- ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- эстетическое сознание через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности);
- основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, опыт экологически ориентированной рефлексивно- оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно- эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые метапредметные результаты освоения Программы представлены в соответствии с подгруппами УУД и раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

Регулятивные

универсальные

учебные
действия

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Выпускник научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

Выпускник научится:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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.

Выпускник научится:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Выпускник научится:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Выпускник научится:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные универсальные учебные действия

1. 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, по аналогии) и делать выводы.

Выпускник научится:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Выпускник научится:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Выпускник научится:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно- популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

Выпускник научится:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Выпускник научится:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1. 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.

Выпускник научится:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

Выпускник научится:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т.д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ- технологий.

Выпускник научится:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС

Выпускник 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

11 КЛАСС

- 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы	
1	Введение в курс компьютерной анимации	2	0	0	file:///C:/Users/User/Downloads/Leonov_K._Osnovy_computernoj_animacii_10-11_klassy.Fragment.pdf
2	Программируе мая анимация. Программа Synfig Studio	32	1	16	https://enascor.ru/uroki-synfig-studio/ https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	16	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Язык Qt QML	34	0	16	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	16	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Мультипликация или анимация? Анимация вчера, сегодня, завтра.	1	0	0	05.09.2024	
2	Кадр, частота кадров. Компьютерная анимация: виды, сферы, примечания	1	0	0	12.09.2024	
3	Программируемая анимация. Объекты, сцены, сценарии.	1	0	0	19.09.2024	
4	Компьютерная анимация для создания игры: спрайты.	1	0	0	26.09.2024	
5	Анимация по ключевым кадрам.	1	0	0	03.10.2024	
6	Анимация по ключевым кадрам.	1	0	1	10.10.2024	
7	Программа SynfigStudioю Возможности программы, интерфейс	1	0	0	17.10.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
8	Программа SynfigStudioюю Рабочая область — холст; поддерживаемые форматы графических файлов.	1	0	1	24.10.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
9	Программа SynfigStudioю.	1	0	0		https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html

	Импорт и экспорт файлов. Панель слоёв, альфа-канал, порядок отображения слоёв.				31.10.2024	uroki-synfig-studio-rus.html
10	Программа SynfigStudioю. Морфинг, перекладная анимация, векторные изображения, растровая графика — базовые навыки современной 2D-анимации.	1	0	0	07.11.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
11	Программа SynfigStudioю. Морфинг, перекладная анимация, векторные изображения, растровая графика — базовые навыки современной 2D-анимации.	1	0	1	14.11.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
12	Настройка свойств холста. Перемещение слоя по холсту, вращение слоя, изменение масштаба.	1	0	1	21.11.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
13	Настройка свойств холста. Перемещение слоя по холсту, вращение слоя, изменение масштаба.	1	0	1	28.11.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
14	Органы управления анимацией: запуск, пауза, перемотка. Фиксаторы.	1	0	0	05.12.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
15	Органы управления анимацией: запуск, пауза, перемотка. Фиксаторы.	1	0	1	12.12.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html

16	Герой для игры: набор частей, привязка слоя.	1	0	0	19.12.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
17	Герой для игры: набор частей, привязка слоя.	1	0	1	26.12.2024	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
18	Сборка героя из подгрупп.	1	0	1	09.01.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
19	Сборка героя из подгрупп.	1	0	1	16.01.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
20	Ключевые кадры, покадровое перемещение, удаление ключевого кадра.	1	0	0	23.01.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
21	Ключевые кадры, покадровое перемещение, удаление ключевого кадра.	1	0	0	30.01.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
22	Кости и скелет, связка слоёв в единый объект; управление сложным персонажем.	1	0	0	06.02.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
23	Кости и скелет, связка слоёв в единый объект; управление сложным персонажем.	1	0	0	13.02.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
24	Анимация движения: походка, бег.	1	0	0	20.02.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
25	Анимация движения: походка, бег.	1	0	1	27.02.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
26	Рендеринг, его настройки.	1	0	1	06.03.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html
27	Популярные форматы: видеоформат, анимационный	1	0	0	13.03.2025	https://4creates.com/training/171-uroki-synfig-studio-rus.html

	gif, картинка, серия картинок.					
28	Популярные форматы: видеоформат, анимационный gif, картинка, серия картинок.	1	0	0	20.03.2025	
29	Контроль навыков использования приложения для создания компьютерной анимации SynfigStudio.	1	1	0	03.04.2025	
30	Тестирование и отладка анимации.	1	0	1	10.04.2025	
31	Тестирование и отладка анимации.	1	0	1	17.04.2025	
32	Подготовка проекта «Герой и сценарий игры».	1	0	1	24.04.2025	
33	Подготовка проекта «Герой и сценарий игры».	1	0	1	08.05.2025	
34	Защита проекта «Герой и сценарий игры».	1	0	1	15.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	16		

11 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Что такое Qt. Формат языка Qt QML; кроссплатформенные приложения.	1	0	0	05.09.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
2	Установка Qt. QML-документ, секции подключения модулей и описания объектов.	1	0	0	12.09.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
3	Формат языка Qt QML. Свойства строкового, числового и логического типа объектов.	1	0	0	19.09.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
4	Формат языка Qt QML. Свойства строкового, числового и логического типа объектов.	1	0	0	26.09.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
5	Сложные объекты.	1	0	0		http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html

					03.10.2024	html
6	Якоря, якорные линии; абсолютное и относительное позиционирование объектов.	1	0	0	10.10.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
7	Якоря, якорные линии; абсолютное и относительное позиционирование объектов.	1	0	1	17.10.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
8	Привязывание к родительскому объекту; поля и смещение	1	0	0	24.10.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
9	Знакомство с графикой и текстом (приложение «Часы»)	1	0	0	31.10.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
10	Скетч-приложения	1	0	0	07.11.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
11	Размещение текстового поля; отображение текста	1	0	1	14.11.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
12	Таймер; отображение картинки (Image)	1	0	1	21.11.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html

13	Кнопка включения и обработка событий мышки (MouseArea).	1	0	0	28.11.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
14	Кнопка включения и обработка событий мышки (MouseArea).	1	0	0	05.12.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
15	Анимация вращения с помощью Rotation Animator и точное управление им.	1	0	0	12.12.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
16	Анимация вращения с помощью Rotation Animator и точное управление им.	1	0	1	19.12.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
17	Анимация свойств с использованием Property Animation.	1	0	0	26.12.2024	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
18	Анимация свойств с использованием Property Animation.	1	0	1	09.01.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
19	Параллельная и последовательная анимация. Управление анимацией.	1	0	0	16.01.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html

20	Параллельная и последовательная анимация. Управление анимацией.	1	0	1	23.01.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
21	Анимация интерфейса, анимированная кнопка. Создание сигнала.	1	0	0	30.01.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
22	Анимация интерфейса, анимированная кнопка. Создание сигнала.	1	0	1	06.02.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
23	Подготовка ресурсов для игры: слои, звук, графика, фон, задний план, игровая сцена.	1	0	1	13.02.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
24	Анимация героя: бег, прыжок, столкновение с препятствием	1	0	0	20.02.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
25	Анимация героя: бег, прыжок, столкновение с препятствием	1	0	1	27.02.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
26	Параллакс; деление	1	0	0		http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html

	мира на слои; закольцованная анимация; сборка мира. Объекты мира.				06.03.202 5	html
27	Параллакс; деление мира на слои; закольцованная анимация; сборка мира. Объекты мира.	1	0	0	13.03.202 5	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
28	Управление героем.	1	0	1	20.03.202 5	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
29	Обработка коллизий — столкновений объектов; вычисление коллизий; проверка на коллизии	1	0	1	03.04.202 5	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
30	Игровой движок: геймплей.	1	0	1	10.04.202 5	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
31	Добавление препятствий в игру, создание собственных вариантов	1	0	1	17.04.202 5	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html

	препятствий.					
32	Подсчет очков и звуковые эффекты. Заставка	1	0	1	24.04.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
33	Преграды. Расширение возможностей героя	1	0	1	08.05.2025	http://doc.crossplatform.ru/qt/4.7.x/gettingstartedqml.html
34	Защита итогового проекта	1	0	1	15.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	16		

Учебно-методическое обеспечение курса

Программное обеспечение:

- операционная система;
- файловый менеджер;
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- клавиатурный тренажер;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу работы с электронными таблицами, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций;
- звуковой редактор;
- простая геоинформационная система;
- виртуальные компьютерные лаборатории;
- программа-переводчик;
- система оптического распознавания текста;
- программа распознавания речи;
- мультимедиа проигрыватель;
- почтовый клиент;
- браузер;
- система управления реляционной базой данных;
- программа общения в режиме реального времени.

Список литературы

1. Леонов К. А. Основы компьютерной анимации. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций/ К.А. Леонов. – М.: Просвещение, 2021.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru> Библиотека ЦОК