

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Муниципальное образование Волчихинский район Алтайского края

МКОУ «Волчихинская СШ №2»

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель МО

Директор

_____ С.В. Потапенко

_____ С.В. Цицина

Протокол № 1 от «24» августа 2023 г.

Приказ №301 от «24» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Основы компьютерной анимации»

для 10 класса среднего общего образования

на 2023/2024 учебный год

Пояснительная записка

Цели и задачи курса

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.

Программа полностью соответствует авторской программе и не содержит изменений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно - смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные,

коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

• **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса, можно отнести:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий повлияет работа с соответствующими материалами курса, при этом выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении данного курса также происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты освоения элективного курса «Основы компьютерной анимации»

В результате изучения элективного курса на уровне среднего общего образования учащиеся 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;
- 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;
- 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.

Содержание курса

Отбор содержания элективного курса компьютерной анимации определяется задачей углублённого изучения соответствующего раздела содержательной линии «Использование программных систем и сервисов» 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.

Введение в курс компьютерной анимации

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

Раздел 1. Программируемая анимация. Программа Synfig Studio

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, переключная 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

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	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контр ольн ые работ ы	практ ическ ие работ ы				
1.	Введение в курс компьютерной анимации	1	0	0		Знать следующие понятия: мультипликация и анимация,	Устный опрос; письменный контроль	https://lbz.ru/books/697/ ; https://interneturok.ru/ ;

						кадр, частота кадров. Знать виды компьютерной анимации и сферы их применения	ль	https://eds.oo.ru/
--	--	--	--	--	--	--	----	---

Деятельность учителя в рамках программы воспитания.

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи

2.	Программируемая анимация. Программа Synfig Studio	12	0	0		Создавать компьютерную анимацию для игры. Создавать героя игры	Устный опрос; тестирование; Письменный контроль; практическая работа	https://lbz.ru/books/697/ ; https://interneturok.ru/ ; https://eds.oo.ru/
----	--	----	---	---	--	---	--	---

Деятельность учителя в рамках программы воспитания.

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со

<p>сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи 								
3.	Язык Qt QML	19	0	0		Знать формат языка Qt QML; кросс-платформенные приложения. Уметь устанавливать Qt.	Устный опрос; тестирование; Письменный контроль; практическая работа	https://lbz.ru/books/697/ ; https://inteneturok.ru/ ; https://eds00.ru/
<p>Деятельность учителя в рамках программы воспитания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; - побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; - организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи 								
4.	Повторение	2	0	0	0			
<p>Деятельность учителя в рамках программы воспитания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; - побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, 								

установление и поддержку доброжелательной атмосферы; - организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	0			

Поурочное планирование 10 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Введение (1ч)						
1	Мультипликация или анимация? Анимация вчера, сегодня, завтра.	1	0	0		Устный опрос
Раздел 1. Программируемая анимация. Программа Synfig Studio (12 ч)						
2	1.1 Программируемая анимация. Объекты, сцены, сценарии.	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
3	1.2 Компьютерная анимация для создания игры: спрайты. Анимация по ключевым кадрам	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
4	1.3 Знакомство с Synfig Studio	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
5	1.4 Ваша первая анимация	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
6	1.5 Герой для игры: набор частей, привязка слоя, сборка героя из подгрупп. Герой для игры: набор частей, привязка слоя, сборка героя из подгрупп	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль

7	1.6	Ключевые кадры, покадровое перемещение, удаление ключевого кадра	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
8	1.7	Кости и скелет, связка слоёв в единый объект; управление сложным персонажем	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
9	1.8	Анимация движения	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
10	1.9	Рендеринг, его настройки; популярные форматы: видеоформат, анимационный gif, картинка, серия картинок	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
11	1.10	Контрольное тестирование	1	0	0		Контрольное тестирование
12	1.11	Подготовка к защите проекта «Герой и сценарий игры»	1	0	0		Подготовка проекта
13	1.12	Защита проекта «Герой и сценарий игры»	1	0	0		Защита проекта
Раздел 2. Язык Qt QML (19 ч)							
14	2.1	Что такое Qt QML?	1	1			Устный опрос
15	2.2	Формат языка Qt QML	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
16	2.3	Якоря и позиционирование	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
17	2.4	Знакомство с графикой и текстом	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
18	2.5	Знакомство с	1	0	0		Устный

8		Image и MouseArea					опрос; письменный контроль
19	2.6	Анимация свойств	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
20	2.7	Анимация интерфейса	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
21	2.8	Слои. Звук. Подготовка графики для игры	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
22	2.9	Анимация героя	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
23	2.10	Создаём мир, полный движения	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
24	2.11	Управление героем	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
25	2.12	Обработка коллизий	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
26	2.13	Игровой движок	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
27	2.14	Добавляем препятствия	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
28	2.15	Подсчёт очков и звуковые эффекты	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
2	2.1	Заставка.	1	0	0		Устный

9	6	Создание заставки к игре					опрос; письменный контроль
30	2.17	Контрольное тестирование	1	0	0		Контрольное тестирование
31	2.18	Подготовка к защите проекта «Своя игра»	1	0	0		Подготовка проекта
32	2.19	Защита проекта «Своя игра»	1	0	0		Защита проекта
Раздел 3. Повторение (3 ч)							
33	3.1	Повторение по разделу Программируемая анимация. Программа Synfig Studio	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
34	3.2	Повторение по разделу Язык Qt QML	1	0	0		Устный опрос; письменный контроль
Всего часов:			34				
Контрольных повторений:			2				
Проектов:			2				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Железняк В.А.: Создание интерактивной анимации средствами *Macromedia Flash*. - М.: Издательство «Учебная литература». - 2006.
2. Панкрайова Т.: *Flash 5.*, Учебный курс. - СПб.: Питер, 2002.
3. Уотролл Э., Гербер Н. Эффективная работа в *Macromedia Flash*. — СПб.: Питер, 2003.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

[https://lbz.ru/books/697/;](https://lbz.ru/books/697/)
[https://interneturok.ru/;](https://interneturok.ru/)
[https://edsoo.ru.](https://edsoo.ru)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Комплект технических средств (компьютер, проектор, экспозиционный экран (навесной), колонки, мышь)

2. Учебно-наглядные пособия (печатные пособия демонстрационные: таблицы, раздаточные: дидактические карточки, мультимедийные средства: электронные приложения к учебникам, видеофильмы, тренажеры).