

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ЮЖНЫЙ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБУДО «Центр
детского творчества «Южный»

М.А. Носова

Протокол № 1

заседания педагогического совета
от « 31 » августа 2022 г.

Приказ № 22-Д/ум

от « 02 » сентября 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И АНИМАЦИЯ»

Срок реализации программы – 5 лет

Начальный возраст освоения программы – 9 лет

Автор: педагог дополнительного образования
Светлана Александровна Меньшова

РЯЗАНЬ
2018 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Компьютерная графика и анимация» знакомит детей и подростков с элементарными понятиями и основами компьютерной графики, анимации и 3D моделирования. Программа является авторской, разработана на основе нормативно-правовых документов Российской Федерации, регламентирующих проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, предназначена для реализации в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Центр детского творчества «Южный» с учётом имеющихся условий и ресурсов. При составлении данной программы были проанализированы авторские и модифицированные программы М.Д. Бодаревой «Компьютерная графика», А.Н. Аршиновой «Компьютерная графика», С.В. Шапошниковой «Лаборатория юного линуксоида», был учтен собственный педагогический опыт работы в данной образовательной области в общеобразовательной школе с детьми и подростками.

Направленность программы - *техническая*.

В современном мире востребована компьютерная грамотность, а широкое применение персонального компьютера в различных сферах человеческой деятельности подразумевает овладение компьютерной графикой, как *предметом изучения*. Компьютерная графика является одной из наиболее бурно развивающихся отраслей информатики и ИКТ.

Актуальностью данной программы является содействие в воспитании нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества.

Педагогическая целесообразность состоит в освоении графических редакторов, которые требуют немало времени, поэтому данная программа - это не поверхностное знакомство и не теория, а реальная возможность создания в профессиональных программах красивых рисунков и небольших анимационных фильмов, что, несомненно, способствует творческому развитию детей. Получая практический опыт на занятиях, обучающиеся смогут в дальнейшем ориентироваться в других графических программах и уже самостоятельно изучать новые графические пакеты.

Отличительные особенности программы. Изучив и проанализировав уже существующие программы, направленные на изучение компьютерной графики, компьютерного дизайна, анимации и основ 3D - моделирования было обнаружено, что предлагаются или сложные системы, рассчитанные уже на пользователя с имеющимися знаниями в данной области, либо предлагаются курсы, которые охватывают только отдельные разделы. Это связано с тем, что объем информации огромен, существует проблема выбора предмета изучения и последовательности изучения различных направлений информационных технологий.

Новизной данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является то, что она рассматривает изучение компьютерной графики, как целую *систему графических программ*. Начиная ознакомление с

элементарных понятий и основ компьютерной графики, обучающиеся переходят к более сложным и «продвинутым» программным продуктам, при этом, знания школьной общеобразовательной программы не дублируются, а дополняются и расширяются, осуществляется освоение новых программ компьютерной графики и анимации. Большинство рассматриваемых программных продуктов являются входящими в состав стандартных операционных программ Windows, либо имеют открытый программный код (исключения составляют программы входящие в пакет Microsoft Office), что позволяет обучающимся устанавливать их на свои персональные компьютеры и в дальнейшем работать в них и совершенствоваться. При этом возможен доступ к постоянным (бесплатным) обновлениям через сеть Internet.

Дополнительная общеобразовательная программа «Компьютерная графика и анимация» имеет *метапредметные связи*, так как дополняет и расширяет базовый курс школьной общеобразовательной программы по предметам: «Информатика и ИКТ», «Математика», интегрируя знания и формируя целостное восприятие окружающего мира.

Вид программы – *прикладной*, так как дети в процессе обучения создают конкретный творческий продукт посредством использования персонального компьютера.

Цель программы — создание условий для творческой самореализации обучающихся посредством поступенчатого обучения, начиная с основ компьютерной графики, далее анимации, видеомонтажа и 3D - моделирования.

Задачи программы:

Предметные:

Формирование ИКТ-компетентности:

расширение знаний и навыков компьютерной грамотности;

знакомство обучающихся с основами компьютерной графики, анимации, видеомонтажа, специальной терминологией;

формирование понимания принципов построения и хранения изображений;

ознакомление с многообразием форматов графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными компьютерными программами;

знакомство с особенностями, достоинствами и недостатками растровой и векторной графики;

освоение методики работы с цветовыми моделями в графических редакторах, способов получения цветовых оттенков на экране;

ознакомление с назначениями и функциями различных графических программ;

освоение алгоритмических действий для решения поставленных творческих задач;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики.

Метапредметные:

формирование основ проектирования в области компьютерной графики;

формирование нового типа мышления – операционного, который направлен на выбор оптимальных решений для создания творческого продукта;
расширение кругозора в области компьютерных технологий, мультипликации и графики;
формирование мотивационного аспекта познавательной деятельности подростков;
стимулирование обучающихся к участию в социальной практике и конкурсной деятельности.

Личностные:

формирование здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;
повышение общекультурного уровня обучающихся;
привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей деятельности;
формирование эмоционально-ценностного отношения к миру и себе;
воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей;
формирование активной социальной позиции и ответственности подростков за свои действия.

Условия реализации программы.

Программа «Компьютерная графика и анимация» рассчитана на **5 лет** обучения, период реализации программы составляет **792 часа**.

Данная программа предназначена для девочек и мальчиков начального и среднего школьного возраста, которые любят рисовать и хотят научиться делать это с помощью компьютера, но не имеют пока необходимых навыков. Программа подойдет и тем подросткам, кто уже начал знакомство с графическими редакторами, но изучал работу в них больше с технической, чем с художественной стороны.

Обучающиеся на каждом году обучения получают законченный объем знаний определенного уровня по различным направлениям. Таким образом, изучение материала будет проходить по нарастающей сложности, расширяя имеющиеся знания учащихся и углубляя их, и будет ориентирована на подростков, чьи интересы в использовании возможностей компьютера выходят, за рамки школьного курса информатики.

Программа реализуется в *очной форме с элементами дистанционной технологии*, имеет *модульную структуру*, состоящую из трёх автономных, но преемственных по содержанию модулей. Каждый образовательный модуль разработан для определенной категории учащихся с учетом их мотивации и уровня подготовленности.

К обучению по программе допускаются дети, прошедшие «стартовую» диагностику (Приложение 1) и имеющие медицинское заключение об отсутствии противопоказаний к работе с компьютером.

1 модуль – «Основы компьютерной грамотности» реализуется в течение 1 года, разработан для неуверенных пользователей компьютерами в возрасте 9-10 лет (3 класс общеобразовательной школы). По окончании данного курса

проводится итоговая аттестация. Желающие могут продолжить обучение на следующих модулях программы.

2 модуль – «Компьютерная графика и анимация. Умелый художник» реализуется с детьми и подростками 10-12 лет (4-5 класс общеобразовательной школы). Срок освоения данного модуля 2 года. На эту ступень программы принимаются дети заявленной возрастной группы, прошедшие учебный курс 1 модуля или все желающие, имеющие базовые знания общеобразовательной школы на уровне 4 класса, знания основ компьютерной грамотности и умения на уровне уверенных пользователей. По окончании обучения по учебному курсу 2 модуля воспитанники проходят итоговую аттестацию, и желающие совершенствовать свои ЗУНы переводятся на следующую ступень программы, не желающие обучаться далее по программе, отчисляются.

3 модуль – «Анимация и 3-D моделирование». Учебный курс рассчитан на 2 года с подростками 13-15 лет (6-8 класс общеобразовательной школы), переведённых после изучения программы 2 модуля. При этом, учебный материал данного модуля подготовлен для освоения подростками, имеющими минимум базового курса общеобразовательной подготовки учащихся в области информатики и информационных технологий. Поэтому, на данную ступень также могут приниматься новые обучающиеся по итогам прохождения ими «входящей» диагностики по стандартам программы 2 модуля.

Начать обучение по данной программ можно с *любого модуля*, также, как и завершить обучение, не переходя на следующий модуль по личным причинам (смена мотивации в получении услуг дополнительного образования, переезд, состояние здоровья, общая учебная нагрузка в школе и т.д.). При наличии свободных мест в группах, возможно начать обучения и в течение учебного года, пройдя «входящую» диагностику (собеседование и анкетирование), по итогам которой педагог составляет *индивидуальный учебный план* для обучающегося с целью успешного освоения им учебного курса.

Обучение по данной программе доступно детям с ОВЗ, имеющих медицинский допуск к занятиям данной направленности.

Количество обучающихся в группах на 1-3 году обучения - от 12 до 15 человек, на 4-5 году обучения – от 10 до 13 человек. Данная наполняемость групп объясняется укомплектованностью компьютерами в учебном кабинете.

Режим занятий

Учебный режим по каждому году:

Модуль	Год обучения	Режим занятий	Годовая нагрузка	Всего
1 модуль – «Основы компьютерной грамотности»	1 год	2 раза/неделю по 2 часа	144 час.	144 час.
2 модуль – «Компьютерная графика и анимация. Умелый художник»	2 и 3 год	2 раза/неделю по 2 часа	144 час.	288 час.
3 модуль–«Анимация и 3-D моделирование»	4 год	2 раза/неделю по 2 часа	144 час.	360 час.
	5 год	3 раза/неделю по 2 часа	216 час.	

Продолжительность одного занятия составляет два спаренных часа академического времени (2 раза по 45 минут) с обязательным коротким перерывом (переменой), продолжительностью 15 минут между каждым учебным часом.

Непрерывная длительность занятий непосредственно с компьютером не должна превышать для учащихся: 9-12 лет - 20 минут, 13-15 лет - 30 минут на первом часу занятий и 20 минут на втором.

Для предупреждения развития переутомления при работе с компьютером проводится профилактика - комплекс мероприятий, которые включают специальные упражнения для глаз через каждые 20-25 минут работы, физкультпаузы для улучшения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также для мышц плечевого пояса, рук, спины, шеи, ног.

Формы занятий направленные на *теоретическую подготовку*: лекция, беседа, показ, групповые и индивидуальные консультации;
практическая подготовка: практикум, тренинги, групповые и индивидуальные упражнения, создание индивидуальных творческих проектов.

Формы организации деятельности учащихся:

- общим составом группы, групповая и индивидуальная в рамках учебных часов,
- самостоятельная домашняя подготовка,
- дистанционная (выполнение учебных практикумов обучающимися и педагогический контроль при невозможности личного присутствия обучающегося).

Прогнозируемые результаты образовательного процесса.

В результате реализации образовательного курса программы **первого модуля** обучающиеся показывают следующие предметные результаты:

знают правила техники безопасности работы за компьютером и основы компьютерной графики;

знают назначение, возможности, инструменты растрового и векторного графических редакторов;

знают назначение, возможности, инструменты растрового графического редактора, входящего в состав стандартных операционных программ Windows –Paint; текстового редактора Microsoft Word и особенности работы с векторной графикой; программы по созданию компьютерных презентаций PowerPoint;

владеют навыками работы в изученных программах, техникой обработки фотографий;

умеют строить алгоритм действий для воплощения поставленных творческих задач;

владеют приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах знают правила техники безопасности работы за компьютером и основы компьютерной графики;

умеют соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

правильно работают с различными компьютерными устройствами;

грамотно используют инструменты и возможности изученных программ для создания собственных объектов (текстовых, графических).

Метапредметные:

проявляют основы аналитического мышления при сопоставлении полученного собственного результата с поставленной педагогом задачей, а также, умеют адекватно оценивать работу других обучающихся;
умеют составлять и защищать творческие презентации.

Личностные:

проявляют учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой информационной задачи;
понимают место ИКТ в жизни человека, их практической значимости;
понимают ответственность за качество окружающей информационной среды;
принимают установку на здоровый образ жизни.

По окончании образовательного курса программы **второго модуля** обучающиеся показывают следующие предметные результаты:

знают правила техники безопасности работы за компьютером и основы компьютерной графики;

знают назначение, возможности, инструменты растрового и векторного графических редакторов, возможности использования Windows Movie Maker, программного компонента, входящего в Windows-утилиты;

назначение, основные инструменты и возможности программы для создания 2D анимации, работы со звуковой дорожкой;

знают основные операции с фильмами и этапы его создания;

владеют навыками работы в изученных программах: совмещают векторные и растровые изображения за счет экспорта и импорта файлов; выполняют монтаж фильма, используя возможности программы;

используют возможности программы по созданию 2D анимации.

Метапредметные:

умеют подбирать необходимые инструменты и строить алгоритм действий для воплощения поставленных творческих задач;

осуществляют запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

осуществляют анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

осуществляют синтез как составление целого из частей;

проводят сравнение, сериацию и классификацию объектов;

составляют и защищают творческие мини-проекты.

Личностные:

проявляют заинтересованность в расширении и углублении получаемых знаний; готовность применять приобретенные ЗУНы при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;

проявляют способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до конца; способность к самоорганизованности, самоанализу, самообразованию;

умеют высказывать собственные суждения и давать им обоснование;

владеют коммуникативными умениями в рамках сотрудничества с педагогом и обучающимися в группе (объединении).

В результате освоения **третьего модуля** образовательной программы обучающиеся показывают следующие предметные результаты:

- знают и соблюдают правила техники безопасности при работе за компьютером;
- понимают назначение и используют основные инструменты и возможности 3D графики при разработке творческого продукта;
- умеют работать с пространством и управлять им в программе 3D моделирования;
- знают основы 2D анимации и принципы создания анимации предметов и объектов;
- умеют создавать анимацию с использованием программных средств;
- умеют настраивать итоговый рендеринг анимации и понимают терминологию программы;
- знают особенности рисования персонажей для анимации и умеют их использовать.

Метапредметные:

- владеют общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владеют навыками самостоятельной работы, самоанализа, самоорганизации;
- планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей определяют потенциальные затруднения при решении практической задачи и находят средства для их устранения;
- осознают личностный уровень и качество усвоения учебного материала.
- разрабатывают и защищают собственный проект.

Личностные:

- проявляют готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием информационно-коммуникативных технологий;
- активны и коммуникабельны в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- готовы к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;
- владеют навыками корректного ведения диалога.

Контроль результатов обучения осуществляется по уровню соответствия прогнозируемым результатам в форме оперативного контроля (непосредственно по итогам занятия), текущего контроля (после завершения обучения по каждому из отдельных блоков программы), промежуточной аттестации (по завершению обучения 2 и 4 года обучения), итоговой аттестации (после завершения обучения 1, 3 и 5 годов обучения) - (Приложение №2).

Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной в ЦДТ «Южный» системой диагностики.

Максимальный уровень обученности воспитанников, уровень освоения ими учебного плана программы оценивается по 100-бальной шкале и определяется по двум контрольным параметрам – практической работе в течение года (максимум 80 баллов) и теоретические тесты (максимум 20 баллов) согласно таблице:

Теоретические тесты	Практические задания	Общее кол-во баллов	Результат освоения программы	Уровень освоения программы
15 - 20	60 -80	75 -100	Полностью освоил программу	Высокий
10 -14	40 -59	50 -74	освоил программу с учетом коррекции теоретических и практических ЗУНов	Средний
Менее - 9	Менее - 40	Менее - 49	Не освоил программу	Низкий

Формы отслеживания результатов обучения:

Практические упражнения	Самостоятельная работа
Мини-проекты	Анализ выполненных работ
Открытое занятие	Выставки творческих работ
Контрольная работа по прохождении каждого тематического раздела	Участие в конкурсах

Формы фиксации результатов обучения:

- Журнал учёта работы объединения,
- Протоколы промежуточной/итоговой аттестаций,
- Диагностические карты динамики обучения,
- Дипломы участия в конкурсах;
- Мониторинговая карта сохранности контингента в период обучения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Подробно учебный план раскрывается через «Учебные графики» групп, обучающихся в данном учебном году (Приложение 4).

1 МОДУЛЬ - «Основы компьютерной графики»

1 год обучения

Тема по разделам.	Количество часов		Форма занятия	Форма контроля
	теория	практика		
Введение в программу. Правила техники безопасности.	2	-	Вводное занятие. Лекция-беседа	Стартовая диагностика.
Работа в графическом редакторе Paint (44 часа)				
Интерфейс программы Paint	1	1	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Рисунки, инструменты рисования. Текст	10	20		
Редактирование растровых изображений и фотографий. Коллажи.	5	5		
Контрольное занятие по работе в графическом редакторе Paint	-	2		
Работа в текстовом редакторе Microsoft Word (30 часов)				
Использование программы Word для расширения возможностей программы Paint	1	1	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Интерфейс программы Word	2	2		
Рисунки. Действия с автофигурами	3	3		
Работа с цветом и линиями.	3	3		
Дополнительные эффекты.	2	4		
Текст. Художественные надписи	1	3		
Контрольное занятие по работе в текстовом редакторе Word	-	2		
Работа с презентациями в Power Point (22 часа)				
Интерфейс программы Power Point. Макеты.	1	1	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Дизайн презентации	2	2		
Анимация слайдов	2	2		
Настройка переходов	3	3		
Работа с клипами мультимедиа	2	2		

			защита творческой работы	
Контрольное занятие по работе с презентациями. Демонстрация презентации.	-	2		
Итоговая работа (12 часов)				
Растровый графический редактор (8 часов)				
Итоговая аттестация. Тестирование. Защита творческого мини-проекта (4 часа)				
Растровый графический редактор (22 часа)				
ИТОГО	144			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 1 МОДУЛЯ

1 год обучения

<i>Теория</i>	<i>Компьютерный практикум</i>
Проведение инструктажа по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе и при работе за компьютером. Проведение «стартовой» диагностики. Введение в программу. Представление файловой системы с помощью графического интерфейса: Рабочий стол, окна, контекстные меню объектов. Операции с файлами.	Прохождение стартовой диагностики (Приложение 1 к общеобразовательной программе «Компьютерная графика и анимация»). Тестирование «Правила поведения в компьютерном классе». Викторина-игра «Битва эрудитов»
Работа в графическом редакторе Paint	
Введение в компьютерную графику. Растровая графика и ее особенности. Форматы файлов растровой графики Назначение графического редактора Paint, запуск программы. Окно программы. Команды меню: операции с созданием, открытием и сохранением изображений. Палитра инструментов. Настройка свойств инструмента. Изменение цвета палитры. Масштаб: инструмент Экранная лупа, изменение масштаба изображения (увеличение – уменьшение). Изменение размера «листа». Линейка. Строка состояния. Выбор	Создание рабочей папки на рабочем столе. Запуск графического редактора Paint. Работа с файлами: создание нового, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки. Выбор цвета. Добавление «своего» цвета в палитру. Изменение размера листа, рисунка. Изменение Цвета1 и Цвета2, различное использование. Апробация инструмента Заливка. Файлы-раскраски: «Мухоморы»,

цвета: Цвет1 и Цвет2. Цветовая модель RGB. Создание дополнительных цветов. Заливка. Использование рисунка в качестве фона рабочего стола.	«Цветок», «Микки Маус», «Фантазия». Файлы для обводки: «Листопад», «Корабль», «Вечер в деревне», «Дерево»
Панель инструментов. Создание стандартных фигур. Создание фигур с использованием клавиши SHIFT. Метод вспомогательных построений. Инструмент Ластик. Атрибуты рисунка. Элементы, используемые для создания рисунков. Инструменты рисования линий: Карандаш, Кисть и ее разновидности, инструмент Линия, инструмент Кривая. Инструменты свободного рисования. Рисование фигур и их комбинаций, заливка фигур и ее разновидности. Контурные фигур. Метод последовательных укрупнений. Копирование изображения. Надписи, способы их создания. Инструменты ввода текста, вкладка Текст. Выбор фона текста. Работа с объектами.	Используя изученные инструменты редактора Paint нарисовать Фигуры по образцу 1: Звезду; Снежинку; Снежинку в квадрате; Квадраты из одной вершины; Правильный восьмиугольник; Вложенные скругленные прямоугольники. Используя изученные инструменты редактора Paint нарисовать Фигуры по образцу 2: Магический круг; Снежинку правильную; Пирамиду; Мяч; Дискету; Конус. Используя изученные инструменты редактора Paint нарисовать рисунки Линия, Прямоугольник, Машинку, Воздушные шары, Флаг, Дом, Животное. Выполнить рисунки по образцу «Виноградная кисть» и «Пирамида из бревен». Рисование по заданной теме используя инструменты рисования Кисть, распылитель, Карандаш. Создание открытки с текстом.
Инструменты выбора и изменения области изображения. Инструменты: Выделение, Обрезка, Поворот, Изменить размер. Изменение размера области рисования. Заливка областей. Создание собственной кисти. Работа с двумя окнами программы Paint. Оформление и редактирование растровых изображений и фотографий. Создание художественной рамки. Создание овальной рамки. Коллажи.	Собрать следующие мозаики: «Часы», «Грибы», «Чебурашка». Создать композицию «Клоун», «Ваза» по образцу, применяя копирование. Создание орнамента из элементов рисунка, созданных «своей» кистью. Копирование отдельно выделенной области изображения. Создание коллажа с элементами рисунка «Три поросенка». Выполнение упражнения «Наряди Барби» Создание коллажа из фотографий.
Тестирование по работе в программе. Практические задания.	Самостоятельная работа: теоретическое тестирование, выполнение практических заданий.

Работа в текстовом редакторе MicrosoftWord	
Векторная графика и ее особенности. Основные направления работы с векторной графикой. Форматы файлов векторной графики Назначение текстового редактора Word, запуск программы. Создание нового документа. Организация работы с двумя окнами разных программ: программа Paint и программа Word. Вкладка Файл: операции с созданием, открытием, сохранением документа.	Запуск текстового редактора MicrosoftWord. Работа с файлами: создание нового, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки. Перемещение рисунков из программы Paint в программу Word и сохранение текстового файла с графическим изображением.
Основные компоненты главного окна программы. Панель быстрого доступа. Основное окно. Линии прокрутки. Линейка масштабирования. Ползунок. Вертикальная (горизонтальная) линейка. Вкладки: Главная, Вставка – Панель Иллюстрации: использование основных фигур. Графические примитивы. Дополнительные эффекты Разметка страницы - Панель Фон страницы: цвет страницы, границы страницы, подложка; Панель Упорядочить: перемещение планов, обтекание текстом, группировка.	Создание страницы с фоном и рамкой. Создание рисунков из графических примитивов: упражнение «Цветочная поляна», «Безграничный космос» Импорт изображения / рисунка. С обрезной рамкой. Вставка рисунка в фигуру.
Автофигуры. Создание рисунков из автофигур. Работа с коллекцией готовых картинок и рисунков Заливка фигуры рисунком.	Создание рисунков из автофигур. Создание рисунка с использованием графических примитивов «Растения», «Мышонок», «Медведь», «Животные из цифр» Использование градиентной заливки, как инструмента для придания объема: Упражнение «Свеча»
Работа с цветом: градиент, текстура, двухцветный узор. Способы заливки фигуры и изменение параметров заливки. Контуры. Типы контуров. Редактирование контуров. Панель Формат автофигуры: Цвета и линии, Размер, Положение, Замещающий	Упражнения «Лицо человека», «Человек». Группирование объектов внутри рисунка. Вставка текста внутри автофигуры.

текст.	
Создание объема и тени. Работа с узлами. Панели Эффекты тени и Объем, изменение параметров. Сохранение рисунков в графическом формате.	Создание рисунка на тему «Во дворе» с прорисовкой объема, тени и других параметров для создаваемых изображений.
Создание надписей и художественного текста. Добавление текста внутри фигуры. Объекты WordArt. Символы. Редактирование надписей и текста.	Создание открытки с использованием импортированных объектов, созданных самостоятельно рисунков и объектов WordArt.
Тестирование по работе в программе. Практические задания.	Самостоятельная работа: теоретическое тестирование, выполнение практических заданий.
Работа с презентациями в PowerPoint	
Назначение программы PowerPoint. Компьютерные презентации. Мультимедийные интерактивные презентации. Окно программы. Команды меню. Макеты слайдов (Заголовок и объект, Два объекта, Сравнение, Объект с подписью, Рисунок с подписью) Изменение исходного макета слайда. Основные правила заполнения презентации.	Запуск презентации в PowerPoint. Работа с файлами: создание нового, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки. Создание презентации со своими рисунками.
Цветовые темы. Стили фона. Формат фона: заливка, рисунок.	Изменение стиля презентации, использование фонового рисунка. Изменение параметров фона презентации. Создание презентации «Братья наши меньшие»
Использование анимации слайдов. Смена слайдов. Анимация объектов. Эффекты анимации: вход, выход, Пути перемещения, Выделение. Настройка анимации. Изменение параметров эффекта: время, переключатели, изменение эффекта анимации.	Настройка анимации слайдов и объектов. Изменение настройки анимации по заданным параметрам. Создание презентации «Картинная галерея»
Переход по слайдам - смена слайдов. Вкладка Вставка, Панель Иллюстрации. Создание кнопок перехода по слайдам и их настройка.	Создание кнопок перехода по слайдам. Создание викторины по самостоятельно выбранной теме.
Использование звука в презентации при переходе слайдов. Добавление	Использование видео и звуковых дорожек при создании презентации и

звука в презентацию. Настройка звука. Добавление фильма в презентацию. Настройка параметров.	настройка их параметров. Создание презентации по литературному произведению / новогодней тематике.
Выбор темы и подбор материалов. Создание индивидуальной презентации с применением полученных знаний.	Работа над индивидуальной презентацией.
Тестирование по работе в программе. Демонстрация презентаций.	Теоретическое тестирование, защита своей презентации.

2 МОДУЛЬ - «Компьютерная графика. Умелый художник»

1 год обучения

Тема по разделам.	Количество часов		Форма занятия	Форма контроля
	теория	практика		
Правила техники безопасности. Вводное занятие. Стартовая диагностика.	2	-	Лекция-беседа	Тестирование
Работа в растровом графическом редакторе (106 часов)				
Интерфейс программы	1	1	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания, защита творческой работы	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Инструменты выделения изображения.	2	2		
Инструменты рисования	3	9		
Работа с рисунком. Слои	2	10		
Цветокоррекция, фильтры, маски, слои, инструмент Штамп	11	11		
Работа с текстом	2	2		
Обработка фотографий	9	13		
Расширенная функциональность	2	2		
Редактирование растровых изображений и фотографий. Коллажи.	12	12		
Итоговая работа (16 часов)				
Итоговая аттестация. Тестирование. Защита творческого мини-проекта (4 часа)				
Работа с GIF – анимацией в растровом графическом редакторе (16 часов)				
Анимация	8	8	Лекция-беседа, показ, консультации	Практикум, фронтальный

			ии, практическ ое задание	опрос
ИТОГО	144			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 2 МОДУЛЯ

1 год обучения

<i>Теория</i>	<i>Компьютерный практикум</i>
Работа в растровом графическом редакторе	
Вводное занятие. Назначение программы. Особенности растровой графики (повторение). Форматы файлов растровой графики. Три окна программы. Команды меню. Демонстрация возможностей программы.	Запуск графического редактора. Работа с файлами: создание нового, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки. Возможность открыть нужные окна, если их нет. Задание параметров файлу при создании. Формат файлов программы. Экспорт изображения в другие форматы. Несколько видов инструментов.
Инструменты выделения изображения. Работа с инструментами выделения. Особенности каждого отдельного выделения. Режимы наложения слоев. Вкладка Выделение. Инвертирование. Снятие выделения.	Апробация выделения части рисунка по заданному параметру и копирование выделенного фрагмента на отдельный слой. Изменение режимов наложения. Создание коллажа. Упражнения: «Радужный глаз», «Цветное на черно-белом», «Мечта о цвете» и другие.
Инструменты рисования. Настройка параметров. Работа с кистью. Особенности каждой кисти.	Рисование внутри выделенной области. Создание рисунка. Упражнения «Рисуем снег», «Птички», «Грибок» и другие. Использование графических примитивов при рисовании. Работа с градиентной заливкой для придания объема.
Инструменты преобразования изображения. Настройка параметров, особенности работы с инструментами. Слои. Особенности работы со слоями. Работа с диалоговыми окнами.	Создание плаката на свободную тему. Создание фантастических пейзажей. Использование параметров настройки слоя для придания объектам прозрачности на своих рисунках. Упражнение «Светящиеся шары».
Цветокоррекция, фильтры, маски, слои, инструмент Штамп. Настройки	Восстановление снимков. Упражнения «Из зимы в лето», «Негативы

инструментов, Особенности работы с инструментами.	Прокудина - Горского», «Текстура на фото», «Апокалипсис», «Пушистые шарики», «Огненный цветок» и другие.
Работа с текстом. Настройка параметров. Форматирование текста: градиента, палитры, выбора шрифтов.	Создание подписи к рисункам. Создание открыток к 23 февраля, 8 марта.
Обработка фотографий. Использование компьютерной ретуши для обработки фотографий. Работа со штампом.	Восстановление фотографии по фрагментам. Восстановление старых фотографий (работа со сканированными изображениями из семейных архивов)
Расширенная функциональность. Создание и оптимизация изображений для Web-сайтов.	Создание Web-кнопок. Изменение настройки изображения для интернета. Упражнение «Весна». Создание рисунка посвященного дню Победы.
Промежуточная аттестация	
Тестирование. Защита творческого мини-проекта. Социальный плакат на выбранную тему.	Теоретическое тестирование, защита творческого мини-проекта с поддержкой компьютерной презентации.
Анимация. Создание анимационного текста. Анимация изображений. Сменяющиеся кадры. Постепенно появляющиеся и исчезающие рисунки, текст.	Создание GIF – анимации. Упражнения: «Дождь», «Неоновый баннер», «Прожектор», «Радуга» и другие. Создание своей анимации на основе разобранных примеров.
Работа с файлами. Экспортирование и импортирование изображений. Особенности разных форматов растровых изображений. Сохранение для определенной цели.	Фотомонтаж. Упражнения «Мечта о славе», «Яблоко на молнии», «Осваиваем третье измерение» и другие.
Понятие «Социальный плакат», особенности, возможные темы. Подбор материала по выбранной теме. Работа над индивидуальным творческим мини-проектом.	Выбор темы, подбор материала, работа по созданию творческого мини-проекта. Подготовка презентации к защите разработанного социального плаката.

2 МОДУЛЬ - «Компьютерная графика. Умелый художник»

2 год обучения

Тема по разделам. Тема по занятиям.	Количество часов		Форма занятия	Форма контроля
	теория	практика		
Правила техники безопасности.	2	-	Лекция-беседа	Тестирование

Вводное занятие. Диагностика теоретических ЗУНов.				
Работа в векторном графическом редакторе. Основы (52 часа)				
Интерфейс программы	1	1	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Создание и редактирование фигур	3	3		
Инструменты выделения объектов. Группировка	2	2		
Работа с цветом. Заливка и штрих	3	3		
Инструменты рисования	5	5		
Инструменты преобразования изображения. Дублирование, выравнивание и распределение	2	6		
Логические операции над объектами	1	5		
Изменение порядка объектов	2	4		
Клонирование объектов. Работа с рисунком	1	3		
Работа в видеоредакторе (30 часа)				
Видеоредакторы. Введение. Правила создания видео	2	-	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Работа с внешними устройствами. Интерфейс программы.	2	2		
Раскадровка и шкала времени	1	1		
Монтаж видеоряда. Видеоэффекты.	2	2		
Работа со звуком	1	1		
Создание надписей и титров к видеоролику	1	1		
Завершение создания фильма. Запись видеоролика	1	1		
Создание видеоряда на заданную тему.	1	3		

Работа над собственным мини-проектом	1	5		
Контрольное занятие по работе в видеоредакторе	-	2		
Работа в векторном графическом редакторе. Профессиональные особенности использования программы (42 часа)				
Создание и редактирование контуров	4	4	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания	Практикум, защита, фронтальный опрос
Редактирование контуров. Особенности редактирования для векторной графики	1	1		
Работа с текстом	2	2		
Работа с растровыми изображениями	3	3		
Проектирование и создание 3D объектов	3	3		
Итоговая работа. Работа над индивидуальным мультфильмом (16 часов)				
Итоговая аттестация. Тестирование. Защита творческого мини-проекта (4 часа)				
Работа в векторном графическом редакторе. Профессиональные особенности использования программы (14 часов)				
Творческая работа	3	9	Практическое задание, индивидуальные задания, защита творческой работы	Практикум, 18тестировани и, защита
Контрольное занятие по работе в векторном графическом редакторе	-	2		
ИТОГО	144			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 2 МОДУЛЯ

2 год обучения

<i>Теория</i>	<i>Компьютерный практикум</i>
Проведение инструктажа по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе и при работе за компьютером. Проведение диагностики. Повторение особенностей растровой и векторной графики.	Прохождение диагностики (Приложение 2 к общеобразовательной программе «Компьютерная графика и анимация»). Тестирование «Правила поведения в компьютерном классе».
Работа в векторном графическом редакторе	

Введение. Интерфейс программы. Рабочее окно программы. Особенности меню. Рабочий лист. Панель инструментов и настройка параметров. Палитра цветов. Строка состояния.	Запуск графического редактора. Работа с файлами: создание нового, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки. Возможность открыть нужные окна, если их нет. Задание параметров файлу при создании. Формат файлов программы, особенности их предназначения.
Создание и редактирование стандартных фигур. Типы объектов, особенности работы с фигурами в редакторе.	Создание «Цветочной поляны» с помощью основных фигур, «Дом моей мечты» - создание и редактирование объекта по заданной теме.
Инструменты выделения объектов. Особенности выделения объекта, работа с отдельными слоями объекта. Группировка	Создание графического объекта посвященного Дню народного единства
Работа с цветом. Заливка и штрих. Особенности и основные правила использования. Изменение цвета фона и цвета рисунка. Изменение палитры. Изменение режимов наложения градиентной заливки.	Работа по подбору цветов при создании объектов архитектуры для придания объема. Применение градиентной заливки к полю, к объекту.
Инструменты рисования. Создание эскизов. Контур. Работа с узлами. Траектория.	Создание рисунка с изображением животных. По выбранным эскизам из альбома поэтапное рисование.
Инструменты преобразования изображения. Дублирование, выравнивание и распределение	Создание зеркального изображения, путем использования инструментов дублирования и выравнивания объектов. По выбранным эскизам из альбома поэтапное рисование.
Логические операции над объектами. Особенности взаимодействия объектов при использовании логических операций над ними.	Создание рисунка с изображением транспортного средства с применением к объектам логических операций. По выбранным эскизам из альбома поэтапное рисование.
Изменение порядка объектов. Перемещение между слоями изображения.	Упражнения «Грустный камень», «Приключения рыбки», «Леденец» и другие.
Клонирование объектов. Особенности операции.	Упражнения «Забор с тенью», «Воздушные шары», «Галерея» и другие
Работа в видеоредакторе	

Существующие видеоредакторы. Их особенности и возможности. Правила создания видео. Создание проекта	Запуск видеоредактора. Работа с файлами: создание нового проекта, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки. Открыть программы и импортировать в нее фото изображения, создать видеоряд, используя шкалу раскадровки.
Работа с внешними устройствами. Импорт изображений / видеофрагментов со сменных носителей. Интерфейс программы. Переключение раскадровки и шкалы времени. Особенности расположения окон программы.	Создать видеоряд со своими рисунками используя эффекты переходов и эффекты видео.
Раскадровка и шкала времени. Работа с временной шкалой, переход между фрагментами.	Создание видеоряда из фотографий «Города России», «Столицы мира», «Чудеса света» и другие.
Монтаж видеоряда. Способы нарезки видео. Видеоэффекты. Использование различных эффектов для разных видеофрагментов.	Добавление видео, образка по сюжету. «Животные жарких стран», «Животные севера», «Перелетные птицы » и другие
Работа со звуком. Добавление, изменение параметров. Нарезка. Подбор видео. Наложение видеоряда на музыку.	Озвучивание видеоролика. Создание шуточного клипа на основе короткометражных мультфильмов от Pixar
Создание надписей и титров к видеоролику. Применение эффектов к надписи. Правила создания титров.	Создание музыкального клипа на выбранную песню с добавлением титров.
Завершение создания фильма. Экспорт в формат для просмотра в видеоредакторе. Запись видеоролика	Создание музыкального клипа на выбранную песню с применением всех необходимых параметров. Экспортирование клипа в формат, доступный для чтения в видеоредакторах (.AVI)
Создание видеоряда на заданную тему.	Создание видеоряда на новогоднюю тематику с выбором тем «Устюг родина деда Мороза», «Главные герои Нового года», «Новогодние традиции» и другие
Работа над собственным мини-проектом	Выбор темы, подбор материала, работа по созданию видеоряда.
Контрольное занятие по работе в видеоредакторе	Теоретическое тестирование, защита своего видеоролика.

Работа в векторном графическом редакторе. Профессиональные особенности использования программы	
Создание и редактирование контуров. Работа с узлами	Создание рисунка с изображением человека, героя сказок. По выбранным эскизам из альбома поэтапное рисование.
Работа с текстом. Приемы создания надписей. Панель атрибутов текста. Шрифты. Форматирование текста.	Придумать пословицу. Создать надпись, отформатировать ее. Привязать надпись к нарисованному объекту. «Рисуем пословицы / Сказки»
Работа с растровыми изображениями. Импортирование изображения. Изменение исходного снимка, после импорта.	Импортировать рисунок / фотографию, дополнить изображение рисунком.
Проектирование и создание 3D объектов. Отличие 3D моделей от 2D.	Упражнения «Чашка», «Снеговик», «Клубника» и другие
Итоговая аттестация	
Творческая работа	Выполнение творческой работы по выбранной теме.
Контрольное занятие по работе в векторном графическом редакторе	Самостоятельная работа: теоретическое тестирование, выполнение практических заданий.
Проектирование и создание 3D объектов. Отличие 3D моделей от 2D.	Практические упражнения

3 МОДУЛЬ - «Компьютерная анимация. 3D моделирование» 1 год обучения

Тема по разделам. Тема по занятиям.	Количество часов		Форма занятия	Форма контроля
	теор ия	практ ика		
Правила техники безопасности. Вводное занятие. Диагностика теоретических ЗУНов.	2	-	Лекция-беседа	Тестирование
Работа с компьютерной 2D-анимацией (106 часов)				
Растровая и векторная графика. Компьютерная анимация. Основные принципы работы	1	1	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание,	Практикум, тестирование, защита, фронталь
Интерфейс программы	1	1		
Работа со статичной графикой (Рисование, работа с цветом, текст)	3	3		

Работа с анимацией (покадровая анимация, трансформация движения)	6	10	индивидуальные задания, защита творческой работы	ный опрос
Импорт изображения	1	1		
Морфинг	2	4		
Работа с анимацией. Движение	10	22		
Работа со слоями	8	10		
Работа со звуком. Разговор	4	10		
Отработка создания мультфильмов с использованием различных инструментов программы	3	5		
Итоговая работа. Работа над индивидуальным мультфильмом (20 часов)				
Промежуточная аттестация. Тестирование. Защита творческого мини-проекта (4 часа)				
Работа с компьютерной 2D-анимацией (12 часов)				
Отработка создания мультфильмов с использованием различных инструментов программы	8	16	Практические и индивидуальные задания	Практикум, фронтальный опрос
ИТОГО	144			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 3 МОДУЛЯ

1 год обучения

<i>Теория</i>	<i>Компьютерный практикум</i>
Работа с компьютерной 2D-анимацией	
Растровая и векторная графика. Компьютерная анимация. Основные принципы работы	Запуск графического редактора. Работа с файлами: создание нового, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки.
Интерфейс программы. Формат файлов программы, их особенности. Возможность открыть нужные окна, если их нет. Работа с параметрами инструментов. Особенности создания объектов и их заливка. Работа с узлами и контурами. Центр изображения.	Задание параметров файлу при создании. Создание рисунка с использованием автофигур. «Я рисую зиму»
Работа со статичной графикой (Рисование, работа с цветом, текст) Сходства и различия с программами по созданию векторной графики.	Создание рисунка по выбранным эскизам из альбома поэтапное рисование с индивидуальной доработкой объекта.

Работа с анимацией (покадровая анимация, трансформация движения). Виды анимации. История анимации. 12 принципов от Диснея. Векторизация анимации для просмотра в видеоредакторах. Количество кадров.	Создание покадровой анимации с одним движущимся объектом. Сохранение созданной анимации в формат .AVI.
Работа со слоями. Анимация отдельных слоев мультфильма. Анимация движения, моргания, вращения, перемещения. Использование рычагов при создании анимации. Расчет времени, петля времени.	Упражнения для добавления эффекта движения у различных объектов: «Насекомое», «Ходьба», «Моргание», «Наезд камерой», «Автомобиль», «Плывет-плывет кораблик».
Трансформация формы (морфинг). Трансформация одного объекта в другой.	Трансформация объектов. «Малыш растет» (для выбранного объекта)
Импорт изображения между файлами. Использование групп при импортировании	Создание отдельных объектов анимации на разных файлах и импорт их в общую анимацию, с заменой порядка объектов при необходимости. «Сказки про животных»
Работа со звуком. Добавление звука, изменение параметров. Разговор, анимация разговора. Особенности анимации разговора.	Создание анимации разговора для объектов в, ранее созданных, анимациях.
Итоговая работа. Работа над индивидуальным мультфильмом.	Выбор темы и сюжета, создание персонажей, проработка фонов и анимации отдельных объектов. Подготовка презентации к защите нарисованного мультфильма.
Промежуточная аттестация	
Тестирование. Защита творческого мини-проекта. Мультфильм на выбранную тему.	Теоретическое тестирование, защита творческого мини-проекта итоговой демонстрацией и с поддержкой компьютерной презентации.
Работа над индивидуальным мультфильмом.	Создание анимации.

3 МОДУЛЬ - «Компьютерная анимация. 3D моделирование»

2 год обучения

Тема по разделам.	Количество часов	Форма занятия	Форма
-------------------	------------------	---------------	-------

	теория	практик а		контроля
Правила техники безопасности. Вводное занятие. Диагностика теоретических ЗУНов.	2	-	Лекция-беседа	Тестирование
Работа в редакторе по созданию 3D-моделирования и анимации Blender (124 часа)				
Интерфейс программы	2	2	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания, защита творческой работы	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Простое моделирование с Mesh	14	14		
Моделирование объектов Low Poly. Модификаторы	10	20		
Свет, камера и окружение	5	7		
Материалы	15	19		
Кривые, поверхности Nurbs	6	10		
Анимация в 3D (34 часа)				
Анимация сцены	8	10	Лекция-беседа, показ, консультации, практическое задание, индивидуальные задания, защита творческой работы	Практикум, тестирование, защита, фронтальный опрос
Риггинг	6	10		
Итоговая работа. Создание модели со сложной геометрией в Blender (26 часов)				
Итоговая аттестация (4 часа)				
Физические симуляции (20 часов)				
Физика предметов	10	10	Консультации, творческая работа	Практикум, фронтальный опрос
Постобработка (6 часов)				
Постобработка	2	4	Консультации, творческая работа	Практикум, фронтальный опрос
ИТОГО	216			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 3 МОДУЛЯ
2 год обучения

<i>Теория</i>	<i>Компьютерный практикум</i>
Проведение инструктажа по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе и при работе за компьютером. Проведение диагностики. Повторение особенностей растровой и векторной графики.	Прохождение диагностики (Приложение 2 к общеобразовательной программе «Компьютерная графика и анимация»). Тестирование «Правила поведения в компьютерном классе».
Работа в редакторе по созданию 3D-моделирования и анимации	
Введение. Интерфейс программы. Оконная система. Устройство ввода, «умное меню». Экраны и сцены. Объекты. Ориентация в 3D-пространстве. Задание параметров файлу при создании. Формат файлов программы, особенности их предназначения. Возможность открыть нужные окна, если их нет. Создание и редактирование объектов, применение базовых манипуляций к созданным объектам: перемещение и изменение объектов.	Запуск 3D- редактора. Работа с файлами: создание нового, сохранение в свою папку, закрытие, открытие из программы, изменение и сохранение с тем же именем, переименование файла. Открытие заданного файла из заданной папки. Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинке. «Шар», «Куб», «Пирамида» и другие
Простое моделирование с Mesh. Прimitives и их структура. Сохранение сцены. Внедрение объектов в сцену. Объектный режим и режим редактирования. Клонирование объектов. Выдавливание. Инструменты вращения, Кручение. Шум и инструмент деформации.	Создание и редактирование объектов при помощи инструментов деформации. «Капля воды», «Кусок сыра», «Чайник» и другие
Кривые, поверхности Nurbs. Простейшие операции со сплайнами. Кривые и поверхности. Текст. Деформация объекта с использованием кривой. Создание поверхности.	Создание и редактирование объектов при помощи инструментов вращения, кручения, изменения кривой. «Шахматы», «Шахматная доска» и другие.
Материалы и текстуры. Создание и настройка. Базовый цвет и отражение. Рамповые шейдеры.	Создание и редактирование объектов с наложением на них различных текстур и созданных материалов. «Яблоко», «Замшелый валун», «Деревянный стол» и другие

Основы 3D-анимации. Анимирование. Управление с Timeline: кадры и операции над кадрами. Настройка анимации. Движение по кривой. Основы анимации персонажей с учетом трехмерного моделирования.	Создание анимации, осуществление операций над кадрами (создание, удаление, копирование, перенос, создание промежуточных кадров). Сохранение и загрузка анимации. «Мяч», «Галактика», «Жарим яичницу» и другие.
Свет, камеры и окружение. Источники света. Солнце и атмосфера. Окружение. Анимирование с учетом трехмерного моделирования и смещения света.	Создание анимации, осуществление операций над кадрами с учетом падения света на объект (освещенности) и присутствия других объектов в кадре. «Закат солнца», «Следы на воде» и другие.
Система рендеринга программы. Основы обработки и дополнительные возможности.	Сохранение объекта в форматах, доступных для чтения в видеоредакторах и программах просмотра изображений. Осуществить рендеринг изображений
Творческая работа	Выбор темы и сюжета, создание персонажей, проработка фонов и анимации отдельных объектов.
Контрольное занятие по работе в 3D - редакторе	Теоретическое тестирование, практическое задание, защита творческой работы.
Итоговая аттестация	
Итоговая работа. Работа над индивидуальной моделью и ее окружением.	Выбор темы и сюжета для моделирования сцены. Подбор референсов для моделировании. Создание модели и окружения, настройка материалов. Установка и настройка камеры и источников освещения. Итоговый рендеринг работы. Подготовка презентации к защите творческой работы.
Физические симуляции	
Физика твердых тел. Симуляции ткани, жидкости, дыма, огня	Физика тел, применение ограничителей твердых тел. Создание симуляции ткани, жидкости, дыма, огня. Практическое задание «Катапульта», «Костер» и другие. Особенности настройки рендера.

Методическое обеспечение программы

В настоящее время на стыке компьютерных и телевизионных технологий образовалась область информатики - **компьютерная графика и анимация**, которая применяется во всех сферах повседневной жизни - от архитектуры и рекламы любого рода до кинофильмов и пользовательских интерфейсов персональных средств связи.

Хотя компьютерная графика служит всего лишь инструментом, ее структура и методы основаны на передовых достижениях фундаментальных и прикладных наук: математики, физики, химии, биологии, статистики, программирования и множества других. Прежде чем осваивать сложные программные продукты, направленные на углубленное изучение, предлагается изучить простую, но что, существенно, целостную систему программ, а не разрозненные кнопки и связанные с ними эффекты.

Таким образом, приобретение знаний по модульной программе выходит на определенные уровни обученности:

1 модуль – элементарная грамотность. Обучающиеся получают знания и навыки работы с персональным компьютером и его возможностями: работа с файлами и папками, способы задания изображений, базовые инструменты графических программ. Учатся работать с растровыми графическими редакторами.

2 модуль – уровень функциональной грамотности.

Перейдя на второй год обучения, подростки знакомятся с компьютерной 2D анимацией и постигают основы работы по созданию собственных мультфильмов, практикуются в работе с векторным графическим редактором, осваивают базовые знания и навыки технологии создания видеоролика.

3 модуль –уровень компетенции. Знакомство с основами анимации и 3D моделирования.

Программа разработана с использованием существующих **методов** обучения, а также новейших разработок в области информационных технологий компьютерной графики и анимации.

1. Объяснительно-иллюстративный метод, позволяет сообщить информацию в готовом виде различными средствами, и направлен на осознание и запоминание данной информации обучающимися.

Сообщение информации осуществляется различными **средствами**:

Словесными:

- рассказ - устное повествовательное изложение содержания учебного материала;
- объяснение – четко формулируются задачи, которые необходимо решить;
- доказательства, сопоставления, устные примеры, дающие возможность детям быстро и правильно решить поставленную задачу;
- беседы, викторины.

Наглядными:

- иллюстрация – подбор материала для показа (из учебных пособий или готовых творческих графических продуктов);
- просмотр фото- и видеопродукции с демонстрацией возможных вариантов реализации творческой идеи.

Практическими:

- практический показ при выполнении той или иной операции;
- упражнения учебного характера;
- изготовление конкретного творческого продукта;
- оформление выставок.

2. *Репродуктивный метод*, направлен на воспроизведение обучающимися способов деятельности по определенному педагогом алгоритму. Этот метод используют для формирования умений и навыков обучающихся.

Данные методы обучения практикуются на начальном этапе (1 год обучения) изучения программного курса.

При освоении программы на 2 и 3 году обучения педагог параллельно с предыдущими методами работы включает более продуктивные и инновационные методы с целью формирования навыков самостоятельного научного поиска:

3. *Метод проблемного изложения*, предполагает постановку педагогом перед обучающимися проблемы и определения путей ее решения с сокрытием возможных познавательных противоречий. Его применяют преимущественно для развития навыков творческой учебно-познавательной деятельности, осмысленного и самостоятельного овладения знаниями.

4. *Частично-поисковый метод*, при этом определенные элементы знаний сообщает педагог, а часть обучающиеся получают самостоятельно, отвечая на поставленные вопросы или решая проблемные задания.

5. *Исследовательский метод*, предусматривает творческое применение знаний, овладение методами научного познания.

При реализации данной образовательной программы можно выделить следующие **формы занятий**:

Основная форма занятий в данном курсе — *компьютерный практикум*. Данная форма позволяет разработать и реализовать посредством персонального компьютера и необходимых программных средств творческие работы и выявить уровень освоения учебного материала обучающимися.

Проведению практикума предшествуют *вступительные лекции-беседы*. Данная форма предпочтительнее, чем лекция в чистом виде. Такая форма позволяет обучающимся включаться в работу, приводить свои примеры, делать самостоятельные выводы, то есть проявлять высокую активность.

Проектная деятельность помогает воспитывать мыслящего, самостоятельного, готового к совместной деятельности ученика, понимающего, что знание — это не самоцель, а средство развития личности. Выполнение проекта учит умению самому отыскивать информацию, включает ученика в интеллектуальный творческий поиск, позволяет решать задачи социализации личности.

Консультации. Позволяет диагностировать реальные затруднения учащихся и помочь в решении возникающих трудностей при решении поставленных задач. Проводится по мере необходимости, в том числе и при подготовке учащихся к контрольной работе, подготовке творческого проекта.

Экскурсии. Форма организации работы по всестороннему развитию обучающихся: нравственно-патриотическому, эстетическому воспитанию. Она позволяет проводить наблюдения и изучение различных предметов и явлений в естественных условиях или в музеях, на выставках. Экскурсии являются наиболее эффективным средством комплексного воздействия на формирование личности.

Открытые занятия.

Викторины. Данная форма позволяет педагогу в режиме «нон-стоп» выявить закреплённые теоретические знания по предмету.

Участие в выставках и конкурсах. Важной формой подведения итогов обучения является участие детей со своими творческими продуктами в выставках или конкурсах внутриучрежденческого или городского уровней.

После нескольких пройденных тем предусматриваются занятия по повторению пройденного с выставкой и обсуждением сделанных работ. Выставка готовых творческих работ оформляется в рабочем кабинете. Обычно эти занятия приурочиваются к очередному календарному празднику (тематика работ соответствует конкретному празднику), что даёт возможность оценивать работы всему коллективу.

Основной **формой организации образовательного процесса** являются групповые занятия с учетом педагогического воздействия в конкретной ситуации:

Фронтальная форма. Взаимодействие педагога со всеми обучающимися одновременно, при этом каждый ребёнок осуществляет одинаковое задание автономно. При данной форме обучающиеся не взаимодействуют друг с другом, навыки формирования коллективного взаимодействия очень малы, но раскрывается творческий потенциал каждого отдельного обучающегося.

Индивидуальная форма, где учебная деятельность реализуется с применением проектной формы работы по созданию конкретного творческого продукта посредством использования персонального компьютера. Данная форма работы позволяет формировать у обучающихся потребности в самосовершенствовании, самовоспитании, найти свое место в общем деле.

Групповая форма, которая характеризуется принципом «вместе». Для создания коллективного творческого продукта каждый участник учебной группы выполняет свою роль и делает свой вклад в общий результат. Данная форма незаменима для развития умений сотрудничать, оказывать помощь друг другу, брать на себя ответственность.

Исходя из особенностей работы по данной программе, используются общие **педагогические принципы**, следование которым помогает лучшим образом достичь поставленных педагогических целей:

- природосообразности;
- гуманизации;
- систематичности и последовательности;
- демократизации;
- культуросообразности;
- единства и непротиворечивости действий.

В реальной ситуации информатизации образования, с учетом возможностей и условий разработки, выпуска и приобретения дополнительного оборудования, системного и прикладного программного обеспечения, появления новых методологических и методических подходов в образовании, построение и применение КУВТ должно вестись в соответствии со следующими принципами:

адаптивности - способности непрерывного изменения и адаптации к изменяющимся условиям и предъявляемым к ней требованиям;

интегрированности - полноты охвата решаемых задач, учета их внутренней структуры и взаимосвязей между их составными частями;

унифицированности - обеспечения единства взглядов на содержание процесса обработки и обмена информацией со стороны всех его участников, а также единства внутренних и внешних интерфейсов;

распределенности - временного и пространственного распределения выполняемых функций между компонентами вычислительной техники, размещенными на взаимосвязанных вычислительных ресурсах;

персонализации - возможности удовлетворения требований конкретного пользователя.

Для повышения эффективности образовательного процесса и его оптимизации по данной программе мною используются следующие **педагогические технологии**:

- *Здоровьесберегающая технология* - формирование у воспитанников осознанной потребности в здоровом образе жизни; на занятиях ведется постоянный контроль за соответствием требованиям техники безопасности, гигиены и температурному режиму, практикуются беседы с обучающимися по профилактике вредных привычек, здоровом образе жизни.
- *Технология проектной деятельности* – формирование развитие у обучающихся ЗУНов по планированию, разработке и выполнению индивидуальных творческих мини-проектов; построение ситуаций, в которых обучающиеся ставят и решают собственные значимые проблемы, решением которых будет создание продукта, а педагог организует сопровождение самостоятельной деятельности обучающихся.
- *Технология развивающего обучения*– формирование у детей теоретического сознания и мышления, навыков решения поставленных задач, самостоятельного поиска и взаимодействия с участниками процесса обучения; развитие коммуникативной культуры и творческого потенциала с учетом личностных особенностей обучающихся, психологической поддержки, расширение сотрудничества педагога и ребенка.
- *Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)* – формирование ИКТ-компетентности обучающихся («компьютерной грамотности»), развитие познавательных навыков, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве; обучение в дистанционной форме, основанной на средствах информационных и коммуникационных технологий, обеспечение каждому обучающемуся участие в учебных, исследовательских проектах.
- *Личностно-ориентированное развивающее обучение*— создание условий для развития личностных возможностей обучающихся, включая формирование их рефлексивного мышления и собственного мнения; всестороннее развитие личности и ее способностей, с ориентацией учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся и их реализации с вовлечением детей в различные виды деятельности.

- *Воспитание в процессе обучения* – формирование у детей системы качеств личности, воззрений и убеждений; определение воспитательного пути и средства достижения поставленных воспитательных целей.

Кадровое обеспечение

Обучение по программе ведет педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование по специальности «Информатика».

Для реализации данной программы не требуется обязательного участия узких специалистов. Но при прохождении ряда тем возможно привлечение педагогов различных направленностей для проведения мастер-классов: художественно-эстетической (при изучении 2D-графики, например, при изучении темы «Цветокоррекция»), культурологической, эколого-биологической, социально-педагогической или военно-патриотической (при подготовке творческих проектов в зависимости от выбранных тем).

Материально-техническое обеспечение

Допустимо применение только технических и программных средств, которые удовлетворяют стандартам и соглашениям принципа «открытых» систем. Средства вычислительной техники в образовании должны быть рассчитаны на эксплуатацию в течение не менее 5 лет с момента приобретения. Поэтому приобретение морально устаревшего оборудования представляется недопустимым, что необходимо учитывать при покупке уже эксплуатировавшихся компьютеров и программного обеспечения.

Для реализации программы необходимо наличие кабинета, оснащенного:
комплектom учебной вычислительной техники (КУВТ),
демонстрационным экраном,
наглядными пособиями,
мебелью,
оргтехникoй для проведения теоретических и практических занятий по курсу.

Таблица: Аппаратное обеспечение

<i>№</i>	<i>Наименование оборудования</i>	<i>Оснащение, технические характеристики</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Примечания</i>
1.	IBM PC – совместимый компьютер	Двух ядерный процессор с частотой не менее 2Ггц. Минимум 512Мб	5	Количество рабочих персональных компьютеров / ноутбуков должно соответствовать количеству обучающихся в группе
2.	Ноутбук	оперативной памяти. Видеокарта: совместимая с DirectX 9 (512 МБ) – AMD Radeon HD 2600 XT или Nvidia 8600. Свободное место на жестком диске: 4Гб.	10	
3.	Монитор	С диагональю не менее 15 дюймов, разрешением	5	По количеству персональных

		1024x768 и 16-битным цветом.		компьютеров.
4.	Компьютерная мышь	T3-х кнопочная	15	
5.	Клавиатура	С цифровыми клавишами	5	По количеству персональных компьютеров.
6.	Колонки		3	Для персональных компьютеров, не оснащенных встроенными в монитор динамиками.
7.	Блок бесперебойного питания		5	
8.	Сканер		1	Можно заменить многофункциональным устройством (МФУ)
9.	Принтер		1	
10.	Телевизор	С диагональю не менее 32 дюймов	1	Подключается к компьютеру педагога. При наличии можно использовать видеопроектор или интерактивную доску.

Организация рабочего места

Расстановка рабочих мест учащихся в учебном кабинете (УК), оснащенном компьютерной техникой должна обеспечить свободный доступ обучающихся и подход педагога во время занятий к каждому рабочему месту ученика. Расстановка рабочих мест в УК может быть 3-х вариантов: периметральная, рядами (1 - 3 ряда), центральная. Оптимальным вариантом с точки зрения безопасности труда является периметральная расстановка. Размещение УК не допускается в цокольных и подвальных помещениях. Некоторые требования к УК площадь на одно рабочее место во всех образовательных учреждениях должна быть не менее 6,0 кв. м, а объем - не менее 24,0 куб. м. Для отделки класса запрещается применять полимерные материалы (древесностружечные плиты, слоистый бумажный пластик, синтетические ковровые покрытия и др.), выделяющие в воздух вредные химические вещества. Рекомендуется для отделки стен использовать звукопоглощающие материалы. Помещение УК необходимо проветривать до и после каждого занятия и соблюдать рекомендации по снижению пыли в кабинете (Приложение 3).

Все персональные компьютеры (ПК), используемые в кабинете должны соответствовать требованиям ГОСТа¹, а также санитарным правилам по показателям уровней звукового давления, электромагнитных полей и визуальным параметрам мониторов. Рекомендуется использование мониторов с

определенным типом экрана: жидкокристаллические или плазменные. Обязательное условие для оборудования - заземление, оно используется для снижения уровней электромагнитных полей. Конструкция монитора должна предусматривать регулировку яркости и контрастности вручную, а также возможность изменения наклона экрана. Нельзя допускать одновременное использование двумя пользователями одного компьютера.

Оборудованное рабочее пространство согласно требованиям ГОСТа (Приложение 3), соответствие которому можно достичь, используя мебель, соответствующую ростовым данным ребенка. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы, это требование необходимо для снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения утомления (оптимально - стул должен быть с высокой спинкой и по возможности иметь подлокотники).

Программное обеспечение

Операционная система: Windows 7 / 8 / 10 - 64-bit

Программа для просмотра изображений и факсов на платформе Windows

Для первого модуля:

Paint - растровый графический редактор, входящий в состав стандартных операционных программ Windows

Microsoft Word (2007 или 2010)

Microsoft PowerPoint (2007 или 2010)

Krita

Для второго модуля:

Растровый графический редактор с ОПК (например, GIMP– версия 2.8 и выше)

Векторный графический редактор с ОПК (например, Inkscape)

WindowsMovieMaker - программный компонент, входящий в Windows-утилиты

Для третьего модуля:

Программа с ОПК по созданию 2D-анимации (например, SynfingStudio

Программа с ОПК для 3D моделирования (например, Blender).

Представленное программное обеспечение является рекомендуемым к программе дополнительного образования.

Большинство представленных программ являются свободными, т.е. имеют открытый программный код (ОПК). Использование ОПК позволяет гарантировать равные возможности участникам образовательного процесса, несет в себе воспитательное значение как демонстрация положительного результата открытости и взаимодействия профессионального сообщества.

Для практического освоения правил работы в сети должен быть доступ к Интернету.

Учебно-методический комплекс

Учебно-методический комплекс включает:

1. Тематическое планирование 1- 5 годов обучения с содержанием образовательного курса по годам.
2. Технология проведения стартовой диагностики.
3. Технология проведения промежуточной и итоговой аттестации.
4. Тест стартовой диагностики.

5. Тесты промежуточного и итогового контроля.

Дидактические и учебно-наглядные пособия:

1. Конспекты занятий по каждому тематическому блоку.
2. Методические рекомендации: памятки для обучающихся и родителей.
3. Компьютерные презентации к занятиям.
4. Плакаты: RGB– модель, Цветофильтры, Правила поведения в кабинете вычислительной техники.
5. Раздаточный материал на бумажных носителях: инструкции и задания для выполнения самостоятельных работ и упражнений по созданию графических объектов на компьютере; задания для осуществления индивидуального подхода при обучении.
6. Учебный материал на электронных носителях для выполнения заданий по созданию графических объектов на основе исходных файлов непосредственно на занятиях.
7. Комплект научно-популярной, справочной и методической литературы:
СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы,
СанПиН 2.2.2/2.4.2198-07 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Изменение N1 к СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03,
СанПиН 2.2.2/2.2.4.2620-10 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Изменение N2 к СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03,
СанПиН 2.2.2/2.4.2732-10 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Изменение N3 к СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

8. Учебники:

Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. Издательство «БИНОМ», 2003 г. – 512 с.

9. Сборники:

Куприянов Н. И. Рисуем на компьютере: Word, Photoshop, CorelDRAW, Flash. Издательство «Питер», СПб, 2006 г. – 130с.

Глушаков С.В., Слепченко О.А., Кнабе Г.А. Adobe Photoshop CS на практике. Издательство «Феникс», Ростов-на-Дону, 2006 г.

Прахов А.А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих, - СПб.: 2009.

Кроме того в кабинете должны быть:

1. Инструкции по технике безопасности.
 2. Журнал инструктажа учащихся по охране труда.
 3. Журнал отказов машин и их ремонта.
- Инвентарная книга для учета, имеющегося в кабинете оборудования.
4. Аптечка первой помощи.
 5. Средства пожаротушения.

Информационное обеспечение программы

Список рекомендуемой литературы для обучающихся:

Борман Дж. Компьютерная энциклопедия для школьников и их родителей. – СПб., 1996.

Куприянов Н. И. Рисуем на компьютере: Word, Photoshop, CorelDRAW, Flash. Издательство «Питер», СПб, 2006 г. – 130с.

Леонтьев В.П. Компьютер. Настольная книга школьника. Издательство: Олма Медиа Групп, 2007.

Леонтьев В.П. Детская компьютерная энциклопедия Издательство: Олма Медиа Групп, 2009.

Прахов А.А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих, - СПб.: 2009;

Соболев А. Игры с Чипом. М.: Детская литература, 1991.

Хесс Р. Основы Blender. Руководство по 3D-моделированию с открытым кодом. 2008;

Хронистер Дж. Blender. Руководство начинающего пользователя (BlenderBasics 2.6)/ 4-е издание;

Хронистер Дж. Основы Blender. Учебное пособие/ 3-е издание.

Список рекомендуемой литературы для педагога:

Гринберг А.Д., Гринберг С. Цифровые изображения. - Минск, ООО Попурри, 1997.

Гурский Ю. А., AdobePhotoshop CS в теории и на практике. 2004 г., Изд.: НОВОЕ ЗНАНИЕ

Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

Звуковое решение фильма./И.Н.Воскресенская.-М.: Искусство, 1978.

Здоровье школьника: Сб. нормативных и методических документов./Центр пед. информации комитета по образованию мэрии СПб.-СПб., 1994.

Искусство мультипликации./Д.Н.Бабиченко.-М.: Искусство, 1964.

Кларк Т.М. Фильтры для PhotoShop 8. Спецэффекты и дизайн. - М.; СПб.; Киев: Диалектика, 1999.

Корриган Дж. Компьютерная графика. - М: Энтроп, 1995.

Малых Т.А. Информационная безопасность молодого поколения //Профессиональное образование. Столица. – М., 2007. - №6. - С.30.

Малых Т.А. Ребенок у компьютера: за или против // Воспитание школьников. - М., 2008. - №1. - С. 56-58.

Олтман Р. CorelDRAW 7 для профессионалов: Пер. с англ. - К.: ЮНИОР, М.: ЭНТРОП, 1997. - 528 с., ил.

Петров В.Л. CorelDRAW 9. Руководство пользователя с примерами. ЛБЗ - БИНОМ. 2000.

Прахов А.А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих, - СПб.: 2009;

Роберт И.В. Концепция внедрения средств новых информационных технологий в учебный процесс общеобразовательной школы - М.: ротاپринт АПН СССР, 1990. - 36 с.

Тайц А.М., Тайц А.А. AdobePhotoShop 7. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002.

Тайц А.М., Тапц А.А. CorelDraw 11.- СПб.: БХВ-Петербург, 2003.

Фролов М. Самоучитель. Учимся рисовать на компьютере. ЛБЗ - Бином. 2002.

Хесс Р. Основы Blender. Руководство по 3D-моделированию с открытым кодом. 2008;

Хронистер Дж. Blender. Руководство начинающего пользователя (BlenderBasics 2.6)/ 4-е издание;

Якиманская И.С. Личностно ориентированное обучение в современной школе /М.: Сентябрь, 1996 – 96с.;

Видеоматериалы, размещенные на сайтах:

<http://4create.ru/training/104-uroki-blender-3d-rus.html> - видеокурс по Blender3D

Интернет-ресурсы:

<http://gimp.nas2.net/?n=4>

<http://gimp-master.moy.su/>

<http://gostrf.com/list1/50-0.htm>

<http://gost-rf.ru/>

<http://pedagogics-student.ru/index.php?action=full&id=574>

http://referatwork.ru/pedagogika_bileti/section-3-6.html

<http://www.gimpart.org/vse-uroki-gimp>

Приложения:

Приложение 1 – Технология проведения стартовой диагностики

Приложение 2 – Технология проведения аттестации обучающихся

Приложение 3 – Учебные графики на 2022-2023 учебный год

Приложение 4 – Календарный учебный график
