

Управление образования Администрации муниципального образования «Кезский район»
Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кулигинская средняя общеобразовательная школа»
Кезского района Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО
на заседании учителей
методического объединения
гуманитарно-естественных дисциплин
Протокол № 9 от «09» апреля 2024 г.
Руководитель Григорьева Н. Я. Григорьева

УТВЕРЖДЕНО
Приказом № 60
от «10» апреля 2024 г.
Директор школы: С. В. В. Е. Седукова



ПРИНЯТО
на заседании учителей
методического объединения
гуманитарно-естественных дисциплин
Протокол № 9 от «09» апреля 2024 г.
Руководитель Григорьева Н. Я. Григорьева

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Компьютерный художник»**

для детей 12-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Трефилова Надежда Петровна
педагог дополнительного образования

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Общая характеристика программы

Нормативно-правовая база

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Компьютерный художник» разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
6. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р»
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
8. Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года № 699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».
9. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.07.2016 г. №09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»
11. Устав МБОУ «Кулигинская СОШ».
12. «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» МБОУ «Кулигинская СОШ».

Направленность (профиль) программы – техническая.

Уровень программы – ознакомительный, одноуровневый.

Актуальность программы - определяется запросом со стороны учащихся и их родителей нашей школы, что связано с возрастанием роли цифровой графики. По результатам анкетирования, проведенного в 2024 году, более 60% родителей высказались за необходимость повышения цифровой грамотности детей, умения работать с различными графическими редакторами с применением современных компьютерных технологий. Такие умения являются важной частью информационной компетентности ребенка, а стремительное развитие технологий в последнее десятилетие привело к такому же быстрому росту в области компьютерной техники и программного обеспечения.

Отличительные особенности программы

При разработке программы были рассмотрены несколько программ: «Компьютерная графика и анимация» - автор О. И. Дерябин, 2014 год, город Краснодар, направленная на приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки мультипликации, коротких Gif анимаций, презентаций; «Анимация» - автор А. А. Засухина, 2021 год, город Санкт-Петербург, где есть оригинальные идеи для создания пластилиновой анимации; а так же рассмотрен Банк лучших образовательных практик дополнительного образования. В результате создана данная

программа, новым компонентом и отличительной особенностью, в которой являются интерактивные элементы, которые заинтересуют детей среднего и старшего школьного возраста возможностью научиться создавать и применять продукты компьютерной графики и анимации в пользовательской среде.

Новизна программы в отличие от рассмотренных подобных программ обусловлена тесной связью с практикой, ориентацию на создание конкретного персонального цифрового продукта, что соответствует запросу родителей и детей нашего образовательного учреждения. Данные цели невозможно реализовать в рамках учебного плана, а эта программа позволяет это сделать. Работа по созданию анимированных и графических моделей и сюжетов одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера. Занятия помогут расширить и углубить для ребенка возможности самореализации и, в дальнейшем, профориентации.

Педагогическая целесообразность Данная программа педагогически целесообразна. Это объясняется концепцией развития дополнительного образования до 2030 года, основной целью которого является создание условий для самореализации и развития талантов детей, а также воспитание высоконравственной, гармонично развитой и социально ответственной личности. Сообразно этой цели возникла необходимость создания программы, реализация которой способствовала бы накоплению опыта в техническом творчестве и возможному последующему самоопределению.

Адресат программы (краткая характеристика целевых групп): программа предназначена для реализации в группе детей 12 – 15 лет. В 12-15 лет ведущим видом деятельности становится общение (со сверстниками), характерным является стремление найти свое место среди сверстников, подростки пытаются утвердиться в новой социальной роли, стараются выйти за рамки школы в другую сферу, имеющую социальную значимость. Поэтому программа рассчитана на тех учащихся, у которых сформировался повышенный интерес и мотивация к занятиям по созданию анимированных и графических моделей и сюжетов.

Состав группы – смешанный, разновозрастной, минимальное количество детей – 10 человек, максимальное - 15 человек. Запись в объединение не предусматривает конкурсного отбора и не требует базовых, группа набирается по желанию детей на основе заявлений законных представителей.

Практическая значимость для целевой группы данной программы в том, что она создаст условия для занятий творческой деятельностью, она ориентирована на приобретение знаний и умений в области компьютерной графики. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала в данной программе, готовят учащихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства, созданием компьютерных персонажей и Gif анимаций.

Преимственность программы. Успешное освоение обучающимися данной программы позволит им продолжить обучение по программе профессионального трехмерного моделирования. Развитие навыков трехмерного моделирования и объемного мышления будет способствовать дальнейшему формированию взгляда обучающихся на мир, раскрытию роли информационных технологий в формировании естественно-научной картины мира, компьютерного стиля мышления, подготовке обучающихся к жизни в информационном обществе.

В процессе освоения программы, расширяются и дополняются представления и знания учащихся, дополняя или выходя за рамки школьных предметов. Она реализует межпредметные связи, изучают элементы предметов:

Информатика – работы в различных приложениях и редакторах;

Черчение – осуществление графических чертежей с использованием цифрового пространства;

ИЗО - выполнение компьютерных рисунков.

Объем программы– 68 часов.

Срок освоения программы - 34 недели, 9 месяцев, 1 год. Режим занятий – 40 минут с 10 минутным перерывом между занятиями.

Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса - занятия проводятся в группах с разновозрастными учащимися, в форме студии. Состав группы – постоянный, разновозрастной. Система работы объединения включает в себя теоретические и практические занятия, ориентирована на большой объем практических творческих работ с использованием компьютера. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности.

Ведущие виды занятий по программе: лекции, практические и семинарские занятия, круглые столы, мастер-классы, редакторская деятельность.

Ведущие виды деятельности: игровая, познавательная, художественное творчество, проектная деятельность, техническое творчество.

Формы деятельности: индивидуально-групповые фронтальные, групповые.

Формы проведения занятий: программа «Компьютерный художник» предусматривает теоретические, практические занятия. Основная форма организации занятий - групповая. В программе предполагается использование таких форм обучения как: лекции, урок-семинар, практикум, круглый стол, практическая работа, деловая и ролевая игра.

Форма обучения – основной формой обучения в объединении является очное занятие. Возможно активное применение ЭОР в период низких температур и установления мер карантинного порядка по санитарно-эпидемиологическим показаниям.

Режим занятий: общее количество часов в год - 68 часов. Занятия в учебных группах проводятся 1 раз в неделю, занятие длится 40 минут с десятиминутным перерывом.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель данной программы: освоение методов научного познания мира посредством изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий

Задачи:

Личностные:

- способствовать формированию культуры совместной деятельности в группе

Метапредметные:

способствовать формированию метапредметных способов деятельности (управление, контроль и коррекция своей деятельности, самостоятельность, работа с информацией, сравнение и анализ, самооценка, сотрудничество);

Образовательные (Предметные):

- приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений при работе в компьютерных программах по созданию графики и анимации.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение.	4	3	1	
1.1	План работы объединения и задачи обучения	2	2	-	опрос
1.2	Знакомство с оборудованием, которое будет применяться при работе в объединении	2	1	1	входная диагностика
2	Графический редактор Gimp.	24	9	15	
2.1	Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика.	2	1	1	опрос
2.2	Панель инструментов	2	1	1	опрос
2.3.	Ретуширование фотографий.	2	1	1	Творческая работа
2.4	Основы коррекции тона.	2	1	1	Опрос
2.5.	Работа со слоями. Коллаж.	2	1	1	Творческая работа
2.6.	Фильтры.	2	1	1	Опрос

2.7.	Создание сложных изображений	2	1	1	Творческая работа
2.8	Анимация. Создание простого анимированного изображения	6	1	5	Промежуточная аттестация
2.9	Gif-анимация	4	1	3	Выставка творческих работ
3	Знакомство с особенностями работы в графических редакторах	14	2	12	практическая работа, наблюдение
3.1	Гейм-дизайн	2	2	-	практическая работа, наблюдение
3.2	Обработка изображений (открытки, постеры).	4		4	практическая работа, наблюдение
3.3	Брендинг (презентации, фирменный стиль)	4		4	практическая работа, наблюдение
3.4	Веб-дизайн (дизайн сайта портфолио, в сервисе Google-Sites)	4		4	Практическая работа
4	Графический редактор Blender	26	2	24	
4.1	Знакомство с особенностями работы в 3D редакторах Blender	2	2	-	опрос
4.2	Интерфейс и основные инструменты рисования	2		2	практическая работа, наблюдение
4.3	Полигональное моделирование	2		2	практическая работа, наблюдение
4.4	Визуализация композиции	2		2	практическая работа, наблюдение
4.5	Освещение композиции.	2		2	практическая работа, наблюдение
4.6	Подбор и создание текстур.	2		2	практическая работа, наблюдение
4.7	Создание проекта в Графическом редакторе Blender	2		2	практическая работа, наблюдение
4.8	Оснастка модели скелетом.	2		2	практическая работа, наблюдение
4.9	Сцена и работа с камерой.	2		2	наблюдение
4.10	Создание коллективного проекта	6		6	практическая работа
5	Итоговое занятие	2		2	ИК
Итого часов:		68	16	52	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

1.1. План работы объединения и задачи обучения.

Теория: познакомить детей с правилами поведения в кабинете, правил пожарной безопасности и техники безопасности при работе с имеющимся оборудованием. Воспитывать дружеские взаимоотношения.

Контроль: опрос

1.2. Знакомство с оборудованием, которое будет применяться.

Теория: познакомить детей с имеющимся оборудованием (ноутбук, интерактивная панель, программное обеспечение) и инструкцией работы с ним.

Практика: продемонстрировать умение пользоваться оборудованием.

Контроль: входная диагностика

Раздел 2. Графический редактор Gimp.

2.1. Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика.

Теория: Определение и основные задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Принципы построения и хранения изображений (понятия: Dpi, бит, байт, пиксель, пункт), форматы графических файлов (понятия: файл, формат файла, разрешения BMP, JPEG, GIF и т.д.). Особенности растровой и векторной графики.

Практика: Выявление особенностей и распознавание растровой и векторной графики.

Контроль: опрос

2.2. Панель инструментов

Теория: Интерфейс и особенности растровой графической программы Gimp. Панели инструментов: инструменты выделения, операции над объектами, система цветов в компьютерной графике, создание и редактирование изображений, используя инструменты рисования Gimp

Практика: Практическая работа «Работа с панелью инструментов».

Контроль: опрос

2.3. Ретуширование фотографий.

Теория: Ретуширование фотографий (изображений) с помощью команд и инструментов Gimp: устранение мелких дефектов, осветление, затемнение, размазывание и размывание изображения «вручную».

Практика: Практическая работа «Работа с панелью инструментов. Инструменты рисования».

Контроль: Творческая работа «Ретуширование фотографии».

2.4. Основы коррекции тона.

Теория: Основные принципы тоновой коррекции изображений с помощью команд и инструментов Gimp: распределение яркости пикселей в виде гистограммы, анализ яркости изображения, усиление яркости темного изображения, усиление яркости светлого изображения, усиление контраста тусклого изображения. Взаимосвязь базовых цветов моделей RGB и CMYK, особенности различных команд коррекции цвета.

Практика: Практическая работа «Коррекция тона».

Контроль: опрос

2.5. Работа со слоями. Коллаж.

Теория: Понятие слоя. Основы работы со слоями с помощью инструментов графического редактора Gimp: послойная организация изображений, создание нового слоя, как показывать и прятать слои, изменение порядка расположения слоев, преобразование изображения на слое, изменение прозрачности слоя, связывание слоев, удаление слоев, редактирование фонового слоя, объединение слоев с целью сокращения объема файла.

Практика: Творческая работа «Коллаж».

Контроль: Выставка творческих работ в объединении.

2.6. Фильтры.

Теория: Фильтры графического редактора Gimp: меню Фильтры, художественные фильтры, деформирующие фильтры, фильтры освещения, фильтры стилизации, фильтры размывания, рекомендации по работе с фильтрами.

Практика: Практическая работа «Использование фильтров».

Контроль: Опрос

2.7. Создание сложных изображений

Теория: Инструмент «Добавить текст к изображению», текстовое поле, эффекты и фильтры, применяемые к инструменту Текст. Продолжение работы с монтажом изображений с помощью инструментов графического редактора Gimp.

Практика: Практическая работа «Инструмент Текст. Создание сложных изображений».

Контроль: Творческая работа «Создание сложных изображений».

2.8. Анимация. Создание простого анимированного изображения

Теория: Понятие «анимация», история и принципы создания анимации. Демонстрация фрагментов мультфильмов Дж. С. Блэктона «Комические фазы смешных лиц», У. Диснея «Пароходик Вили», И.П. Иванова-Вано «Каток».

Практика: Практическая работа «Создание простого мультфильма из 2-х кадров».

Контроль: Промежуточная аттестация

2.9. Gif-анимация

Теория: Понятие gif-анимации. Принципы создания анимированных изображений, оптимизация изображения. Создание gif-анимации с помощью графического редактора Gimp. Применение эффектов и фильтров графического редактора Gimp для создания анимации выделенного участка изображения.

Практика: Проверка практических знаний, умений и навыков учащихся, полученных в результате освоения программы.

Контроль: Выставка творческих работ в объединении.

Раздел 3. Знакомство с особенностями работы в графических редакторах

3.1. Гейм-дизайн.

Теория: введение в особенности создания дизайна игр. Роль дизайнера в создании игр, взаимодействие с программистами (разработчиками). Графика для игр, типы файлов требуемые для создания игры: интерфейс игры, локации (фоны), персонажи, декоративные элементы. Выбор движка игры в Scratch и его редизайн.

Практика: работа над проектом на самостоятельно выбранную тему.

Контроль: практическая работа, наблюдение

3.2. Обработка изображений (открытки, постеры).

Практика: создание коллажей, нарезок из фотографий. Работа с эффектами, фильтрами, стилями. Создание композиции на самостоятельно выбранную тему

Контроль: практическая работа, наблюдение

3.3. Брендинг (презентации, фирменный стиль)

Практика: введение в особенности создания графики для личного бренда, бизнеса. Особенности создания логотипов. Что такое фирменный стиль. Создание композиции на коллективно выбранную тему, связанную с достопримечательностями Кезского района.

Контроль: практическая работа, наблюдение

3.4. Веб-дизайн (дизайн сайта портфолио, в сервисе Google-Sites)

Практика: особенности создания сайта портфолио. Формат и типы графики подходящие для создания элементов сайта. Особенности наполнения сайта. Создание собственной веб-страницы в сервисе Google-Site.

Контроль: практическая работа, наблюдение

Раздел 4. Графический редактор Blender

4.1. Знакомство с особенностями работы в 3D редакторах Blender

Теория: введение в трехмерную графику. Области использования трехмерной графики и ее назначение. Демонстрация возможностей трёхмерной графики. История Blender.

Практика: Демонстрация возможностей трёхмерной графики.

Контроль: опрос

4.2. Интерфейс и основные инструменты рисования

Практика: Создание объектов и работа с ними: элементы интерфейса Blender, типы окон, навигация в 3D - пространстве, основные функции, типы объектов, выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов, цифровой диалог, копирование и группировка объектов, булевы операции.

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.3. Полигональное моделирование

Практика: выполнение основы моделирования: редактирование, сглаживание, выдавливание, вращение, кручение, шум деформация, создание фаски, децимация, создание поверхности.

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.4. Визуализация композиции

Практика: осуществление текстурирования в трехмерной графике, диффузии, зеркального отражения. Работа на практике со специальными материалами, картами окружающей среды, Картами смещения, отработка навыков работы в UVредакторе.

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.5. Освещение композиции.

Практика: Использование разных типов источников света: простое и объемное освещение, наложение эффекта теневого буфера. Параметры, опции и настройки освещения камеры.

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.6. Подбор и создание текстур.

Практика: Подбор и создание текстур для графического изображения модели

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.7. Создание проекта в Графическом редакторе Blender

Практика: Создание композиции на выбранную тему.

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.8. Оснастка модели скелетом.

Практика: Работа с костями, Оснастка модели скелетом

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.9. Сцена и работа с камерой.

Практика: практическое применение основ анимации, трехмерной анимации, работа с модулем IPO. Анимация методом ключевых кадров.

Контроль: практическая работа, наблюдение

4.10. Создание коллективного проекта

Практика: практическая работа

Контроль: наблюдение, презентация проекта

Раздел 5.Заключительное занятие.

Теория: подведение итогов работы детского объединения. Примерное содержание программы второго года обучения.

Практика: беседа.

Контроль: итоговый контроль. Коллективное обсуждение.

1.4. Планируемые результаты реализации программы

Личностные:

- соблюдают правила культуры совместной деятельности в группе и владеют ими, умеют взаимодействовать со сверстниками, избегают конфликтных ситуаций

Метапредметные:

-владеют метапредметными способами деятельности: управление, контроль и коррекция своей деятельности, самостоятельность, работа с информацией, сравнение и анализ, самооценка, сотрудничество;

Образовательные (Предметные):

- владеют базовыми практическими знаниями и навыками, необходимыми для самостоятельной разработки интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений при работе в компьютерных программах по созданию графики и анимации.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

№п/п	Месяц	Число	Номер темы	Кол-во Часов	Место проведения	Контроль
1.	сентябрь	02.09-7.09.24	1.1.	1	Кабинет информатики	
2.	сентябрь	02.09-7.09.24	1.1	1	Кабинет информатики	ВК
3.	сентябрь	09.09-4.09.24	1.2.	1	Кабинет информатики	

4.	сентябрь	09.09-4.09.24	1.2	1	Кабинет информатики	
5.	сентябрь	16.09-1.09.24	2.1	1	Кабинет информатики	
6.	сентябрь	16.09-1.09.24	2.1	1	Кабинет информатики	
7.	сентябрь	23.09-28.09.24	2.2.	1	Кабинет информатики	
8.	сентябрь	23.09-28.09.24	2.2	1	Кабинет информатики	
9.	октябрь	30.09-05.10.24	2.3	1	Кабинет информатики	
10.	октябрь	30.09-05.10.24	2.3	1	Кабинет информатики	
11.	октябрь	07.10-12.10.24	2.4.	1	Кабинет информатики	
12.	октябрь	07.10-12.10.24	2.4.	1	Кабинет информатики	
13.	октябрь	14.10-19.10.24	2.5.	1	Кабинет информатики	
14.	октябрь	14.10-19.10.24	2.5	1	Кабинет информатики	
15.	октябрь	21.10-26.10.24	2.6	1	Кабинет информатики	
16.	октябрь	21.10-26.10.24	2.6	1	Кабинет информатики	
17.	ноябрь	28.10-02.11.24	2.7	1	Кабинет информатики	
18.	ноябрь	28.10-02.11.24	2.7	1	Кабинет информатики	
19.	ноябрь	04.11-09.11.24	2.8	1	Кабинет информатики	
20.	ноябрь	04.11-09.11.24	2.8	1	Кабинет информатики	
21.	ноябрь	11.11-16.11.24	2.8	1	Кабинет информатики	
22.	ноябрь	11.11-16.11.24	2.8	1	Кабинет информатики	
23.	ноябрь	18.11-23.11.24	2.8	1	Кабинет информатики	
24.	ноябрь	18.11-23.11.24	2.8	1	Кабинет информатики	ПА
25.	ноябрь	25.11-30.11.24	2.9	1	Кабинет информатики	
26.	ноябрь	25.11-30.11.24	2.9	1	Кабинет информатики	
27.	декабрь	02.12-07.12.24	2.9	1	Кабинет информатики	
28.	декабрь	02.12-07.12.24	2.9	1	Кабинет информатики	
29.	декабрь	09.12-14.12.24	3.1	1	Кабинет информатики	
30.	декабрь	09.12-14.12.24	3.1	1	Кабинет информатики	
31.	декабрь	16.12-21.12.24	3.2	1	Кабинет информатики	
32.	декабрь	16.12-21.12.24	3.2	1	Кабинет информатики	
33.	декабрь	23.12-28.12.24	3.2	1	Кабинет информатики	
34.	декабрь	23.12-28.12.24	3.2	1	Кабинет информатики	
35.	январь	13.01-18.01.25	3.3	1	Кабинет информатики	
36.	январь	13.01-18.01.25	3.3	1	Кабинет информатики	
37.	январь	20.01-25.01.25	3.3	1	Кабинет информатики	
38.	январь	20.01-25.01.25	3.3	1	Кабинет информатики	
39.	февраль	27.01-01.02.25	3.4	1	Кабинет информатики	
40.	февраль	27.01-01.02.25	3.4	1	Кабинет информатики	
41.	февраль	03.02-08.02.25	3.4	1	Кабинет информатики	
42.	февраль	03.02-08.02.25	3.4	1	Кабинет информатики	
43.	февраль	10.02-15.02.25	4.1	1	Кабинет информатики	
44.	февраль	10.02-15.02.25	4.1	1	Кабинет информатики	
45.	февраль	17.02-22.02.25	4.2	1	Кабинет информатики	
46.	февраль	17.02-22.02.25	4.2	1	Кабинет информатики	
47.	март	24.02-01.03.25	4.3	1	Кабинет информатики	
48.	март	24.02-01.03.25	4.3	1	Кабинет информатики	
49.	март	03.03-08.03.25	4.4	1	Кабинет информатики	
50.	март	03.03-08.03.25	4.4	1	Кабинет информатики	
51.	март	10.03-15.03.25	4.5	1	Кабинет информатики	
52.	март	10.03-15.03.25	4.5	1	Кабинет информатики	
53.	март	17.03-22.03.25	4.6	1	Кабинет информатики	
54.	март	17.03-22.03.25	4.6	1	Кабинет информатики	
55.	март	24.03-29.03.25	4.7	1	Кабинет информатики	
56.	март	24.03-29.03.25	4.7	1	Кабинет информатики	
57.	апрель	31.03-05.04.25	4.8	1	Кабинет информатики	

58.	апрель	31.03-05.04.25	4.8	1	Кабинет информатики	
59.	апрель	07.04-12.04.25	4.9	1	Кабинет информатики	
60.	апрель	07.04-12.04.25	4.9	1	Кабинет информатики	
61.	апрель	14.04-19.04.25	4.10	1	Кабинет информатики	
62.	апрель	14.04-19.04.25	4.10	1	Кабинет информатики	
63.	апрель	21.04-26.04.25	4.10	1	Кабинет информатики	
64.	апрель	21.04-26.04.25	4.10	1	Кабинет информатики	
65.	май	28.04-03.05.25	4.10	1	Кабинет информатики	
66.	май	28.04-03.05.25	4.10	1	Кабинет информатики	
67.	май	12.05-17.05.25	5.1	1	Кабинет информатики	ИК
68.	май	12.05-17.05.25	5.1	1	Кабинет информатики	
Итого:				68 часов		

ВК – входной контроль, ПА – промежуточная аттестация, ИК – итоговый контроль

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение:

Согласно Профстандарту программу реализует специалист, обладающий необходимыми компетенциями по профилю программы и знаниями в области возрастной педагоги и психологии детей.

Материально-техническое обеспечение:

Занятия по данной программе проводятся в компьютерном классе, проветриваемом и хорошо освещенном, оснащенный следующим оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся, оснащенные персональными компьютерами или ноутбуками с установленным программным обеспечением, находящемся в свободном доступе;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером или ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- наличие локальной сети и доступа к сети Интернет.
- проектор и экран.

Информационные ресурсы:

Для успешной реализации дополнительной общеобразовательной программы возможно использование информационных ресурсов школы:

1. Журнал «e-Learning World – Мир электронного обучения» <http://www.elw.ru>;
2. Первые шаги: уроки программирования <http://www.firststeps.ru>;
3. Российская интернет-школа информатики и программирования <http://ips.ifmo.ru>

2.3. Формы аттестации/контроля. Оценочные материалы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- *входной контроль*: тестирование, проводится на втором занятии с целью выявления у учащихся имеющихся знаний в области ПК и работы на нём;
- *промежуточный контроль*: проводится в виде наблюдения за успехами каждого учащегося при выполнении ими работ по созданию материала в графических редакторах
- *итоговая аттестация* – создание творческой работы с использованием всех полученных знаний, умений и навыков.

Основной формой подведения итогов обучения является участие детей в творческих конкурсах разного уровня, а также видеоролики и посты в социальных сетях. Системой оценки результатов освоения программы является уровень сформированных компетенций учащихся, включающий индивидуальные качества и личностный рост.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

По итогам подведения диагностики ЗУН, личностного развития, предусмотренные программой, участие в конкурсах и фестивалях, их результативность, данные фиксируются в годовом аналитическом отчете, итоги конкурсов размещаются на официальном сайте МБОУ «Кулигинская СОШ» и страницах «Кулигинская школа» и «Центр образования Точка роста» в социальной сети «В Контакте».

Оценочные материалы

№ п/п	Раздел программы	Формы контроля
1.	Введение в образовательную программу	- опрос - входной контроль (Приложение 1).
2.	Графический редактор Gimp.	- наблюдение - выполнение творческой работы, анализ - промежуточная аттестация (Приложение 2).
3	Знакомство с особенностями работы в графических редакторах	наблюдение - выполнение творческой работы, анализ
4.	Графический редактор Blender	- наблюдение - выполнение творческой работы, анализ
5.	Заключительное занятие	- итоговая аттестация (Приложение 3)

2.4.Методические материалы

Изучение учебного материала предполагает следующие дидактические циклы:

- изучение нового материала;
- применение знаний на практике, формирование практических умений;
- контроль знаний.

Общие требования к занятиям:

- создание и поддержание высокого уровня познавательного интереса и активности детей;
- целесообразное расходование времени на занятии;
- применение разнообразных методов и средств обучения;
- высокий уровень межличностных отношений между педагогом и детьми;
- практическая значимость полученных знаний и умений.

Методы обучения и воспитания:

Методы обучения

- по источнику передачи и восприятия - словесный (обращение к учащимся, объясняет, закрепляет, активизирует в речи учебный материал), наглядный (демонстрирует учащимся технические возможности ПК), практический (практическая деятельность учащихся в процессе овладения учебным материалом);
- по характеру познавательной деятельности – объяснительно-иллюстративный (объяснение материала сопровождается различными визуальными средствами), репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания, умения и навыки), частично-поисковый (учащиеся не только демонстрируют свои знания, но и «осуществляют поиск»), практический (работа в редакторах и программах);
- по характеру активизации - игровой, дискуссионный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, мотивация, создание ситуаций.

Педагогические технологии:

<i>Технология, метод, прием</i>	<i>Образовательные события</i>	<i>Результат</i>
Технология личностно-ориентированного обучения	Участие в конкурсах различного уровня и выставках, культурно-массовых мероприятиях	Способность выразить свои мысли и идеи в изделии, способность доводить начатое дело до конца, способность реализовать себя в творчестве, мотивация
Здоровьесберегающие технологии	Проведение физкультминуток и релаксирующих пауз. Оптимальное сочетание двигательных и статистических нагрузок	Способность управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье
Технология	Организация совместных	Ребята, у которых получается

группового обучения	действий, ведущую к активизации учебно-познавательных процессов; -распределение начальных действий и операций.	лучше и они усваивают информацию быстрее, помогают более слабым учащимся
Коммуникативная технология обучения	Коммуникация общение, без которых, невозможны распределение, обмен и взаимопонимание.	Обучение на основе общения, позволяет успешно развивать и совершенствовать способность учащихся к речевому взаимодействию и социальной адаптации

Дидактические материалы

- раздаточные материалы, комплекс упражнений, заданий, карточки, сценарии;
- видео и фотоматериалы, презентационный материал по разделам занятий, аудиозаписи;
- методическая копилка техник и технологий, разработки мастер-классов по созданию анимации, графики;
- наглядные, демонстративные пособия, тренажеры;
- подборки материалов, игр, заданий, технологические карты, банк творческих работ и проектов.

Методические разработки

подборки разноуровневых заданий, сценарии, разработки циклов занятий по темам, разделам.

<i>Разделы</i>	<i>Темы</i>	<i>Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материально-техническое оснащение</i>	<i>Литература</i>
1. Введение	1.1	- Учебно-методический комплекс Интерактивный самоучитель 3Ds Max Журнал по технике безопасности инструкции по работе в Интернет Примеры в электронном виде, презентация.	- Инструкции по технике безопасности; - Основные понятия трёхмерной графики: http://www.e-biblio.ru/book/bib/design/3d_graphics/3D.html ; https://works.doklad.ru/view/nFQA1e1snBA.html https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/24615/2/lekcii_3D.pdf ; - Презентация «Трёхмерная графика»: https://ppt4web.ru/obshhestv oznanija/trjokhmernoe-modelirovanie.html
2. Графический редактор Gimp.	2.1-2.9	Презентации, учебные видео фрагменты. Инструкции по работе с инструментами, файлы-примеры. Практические задания с описанием.	Как сделать анимацию в GIMP. Пошаговая инструкция Источник: https://www.gimpart.org/animatsiya/prostaya-animatsiya-v-gimp https://www.gimpart.org/animatsiya/prostaya-animatsiya-v-gimp
3. Знакомство с особенностями работы в графических редакторах	3.1- 3.4	Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, с ответствующими теме; кабинет и оборудование	Графические редакторы и особенности работы с ними https://fb.ru/article/276625/graficheskie-redaktoryi-izobrajeniy-osobennosti-raboty

4. Графический редактор Blender	4.1-4.10	Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, с ответствующие теме; кабинет и оборудование	Уроки по Blender: интерфейс, навигация, простые операции https://skillbox.ru/media/gamedev/uroki-po-blender-interfeys-navigatsiya-prostye-operatsii/
5. Заключительные занятие	5.	Тест	Тестовые задания

2.6. Рабочая программа воспитания

1. Характеристика объединения «Компьютерный художник»

Деятельность объединения «Компьютерный художник» имеет техническую направленность.

Количество обучающихся объединения составляет от 10 человек. Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 12 до 15 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые

2. Цель, задачи и результат воспитательной работы .

Цель воспитания – создать условия для развития личности каждого ребенка, адаптации в новом коллективе.

Задачи воспитания:

- развивать навыки самостоятельной и коллективной работы учащихся;
- развивать организационно-волевые и поведенческие качества

Результат воспитания:

- владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения.

3. Работа с коллективом обучающихся

- формирование практических умений по организации психологии общения;
- обучение умениям и навыкам самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- воспитание сознательного отношения к труду.

4. Работа с родителями

Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)

Цель: организация тесного взаимодействия родителей с образовательным учреждением, установление единой педагогической позиции.

Задачи:

- привлечение родителей к сотрудничеству, предоставить им возможность стать активными участниками деятельности детского объединения.
- организация совместного творчества детей и родителей.

Решение этих задач реализуется через следующие формы работы:

- родительские собрания;
- участие родителей в работе детского объединения;
- демонстрация результата труда учащихся среди родителей.

5. План работы с родителями.

1. Организационное собрание (сентябрь):

Знакомство с особенностями организации образовательного процесса в детском объединении, с образовательной программой.

Обсуждение плана воспитательных мероприятий на учебный год;

2. Итоговое собрание (май):

Подведение итогов работы детского объединения. Результаты освоения образовательной программы учащимися. Результативность участия детского объединения в конкурсах различного уровня.

2.7. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1	День открытых дверей	Привлечение внимания учащихся и их родителей к деятельности объединения «3D-графика»	05.09.2023	-
2	Выставка-презентация «Анимированное изображение»	Демонстрация создание простого анимированного изображения (проверка полученных навыков и знаний)	31.10.2023	-
4	Мастер-класс «Гиф-анимация»	Показ и вовлечение учащихся в деятельность работы по моделированию простых моделей.	19.12.2023	-
6	Мастер-класс «Создание короткометражного мультфильма»	Закрепление знаний и умений в моделировании моделей в программе Blender	20.03.2024	-
7	Выставка творческих работ	Презентация итоговых работ учащихся объединения	15.05.2024	-

2.8. Список литературы

Нормативная литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
4. Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года № 699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утвержденная Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
8. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.07.2016 г. №09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»

10. «Методический конструктор дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»//АОУ УР Региональный образовательный Центр одаренных детей, Региональный модельный центр дополнительного образования в Удмуртской Республике. – Ижевск, 223 – 17
11. Устав МБОУ «Кулигинская СОШ».
12. «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» МБОУ «Кулигинская СОШ».

Литература для педагогов

1. Волков В. Б. «Юниор: Книга для учителя», Москва: ДМК-Пресс, 2009. - 362 с.
2. Колисниенко Д. А. «GIMP 2. Бесплатный аналог Photoshop для Windows/Linux/Mac OS (+ DVD-ROM)». Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 368 с.
3. Макаровских Т.А «Лекции по растровой графике: Gimp и Adobe Photoshop», Москва.: ДМК-Пресс, 2010. - 89 с.
4. Хахаев И. А. «Графический редактор GIMP: Первые шаги». - Москва: ДМК-Пресс, 2009. - 223 с.

Литература для учащихся

1. Вано, И.П. «Рисованный фильм [Текст] / И.П. Вано». – М.: Госкиноиздат, 1950. – 88 с.
2. Залогова, Л.А. «Компьютерная графика [Текст]: практикум / Л.А. Залогова». – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005. -192 с.
3. Угринович, Н.Д. «Информатика и информационные технологии [Текст]: учебник для 10-11 классов / Н.Д. Угринович. – 4-е изд.» – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 511 с.
4. Фролов, М.И. «Учимся рисовать на компьютере [Текст]: самоучитель для детей и родителей / М.И. Фролов». – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002. -272с.
5. Хахаев, И. А «Свободный графический редактор GIMP: первые шаги [Текст] / И.А. Хахаев.» – М.: ДМК-пресс, 2009. – 232 с.
6. Хитрук, Ф. Б. «Профессия - аниматор [Текст] / Ф. Хитрук.» – М.: Гаятри, 2008. – Т. 1. – 304с.

Интернет – ресурсы

1. Графические редакторы и особенности работы с ними URL: <https://fb.ru/article/276625/graficheskie-redaktoryi-izobrajeniy-osobennosti-raboty> (дата обращения: 19.02.2023). – Текст: электронный.
2. Источник: URL: <https://www.gimpart.org/animatsiya/prostaya-animatsiya-v-gimph><https://www.gimpart.org/animatsiya/prostaya-animatsiya-v-gimp> (дата обращения: 19.02.2023). – Текст: электронный.
3. Как сделать анимацию в GIMP. Пошаговая инструкция URL: <https://www.gimpart.org/animatsiya/prostaya-animatsiya-v-gimp> (дата обращения: 19.02.2023). – Текст: электронный.
4. Основные понятия трёхмерной графики URL:http://www.e-biblio.ru/book/bib/design/3d_graphics/3D.html
5. Презентация «Трёхмерная графика» URL:<https://ppt4web.ru/obshhestvoznaniya/trjokhmernoe-modelirovanie.html> (дата обращения: 19.02.2023). – Текст: электронный. (дата обращения: 19.02.2023). – Текст: электронный.
6. Уроки по Blender: интерфейс, навигация, простые операции URL:<https://skillbox.ru/media/gamedev/uroki-po-blender-interfeys-navigatsiya-prostye-operatsii/> (дата обращения: 19.02.2023). – Текст: электронный.
7. Шерстюк, Ю. Как нарисовать мультфильм: [Электронный ресурс] // Шерстюк Ю. MORE творческих идей для детей. 2012-2013. URL: <http://moreidey.ru/tvorcheskie-igryi/kak-narisovat-multfilm.htm>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 05.09.2013)

Входной контроль
Тест «Знание компьютера и компьютерной грамотности»

1. Выберите в данном списке устройства ввода компьютера:

(Несколько правильных ответов)

- а) принтер б) монитор с) клавиатура д) мышь
е) процессор ж) сканер з) микрофон и) наушники
к) акустические колонки

2. Какое из устройств компьютера обрабатывает информацию?

- а) память б) процессор с) монитор д) клавиатура е) мышь

Выберите из списка информационные процессы (действия с информацией)

(Несколько правильных ответов)

- а) работа на компьютере с клавиатурным тренажером, б) чтение книги
с) видеокассета д) толковый словарь е) заучивание правила

4. Какой клавишей стереть символ справа от курсора?

- а) Shift б) Backspace с) Delete д) Enter

5. Изображение на экране монитора готового к работе компьютера называется...

- а) Панель задач б) Рабочий стол
с) Главное меню д) Рабочая область

6. Пакет программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих взаимодействие между человеком и компьютером, называется ...

- а) операционная система б) панель задач
с) прикладные программы д) командные кнопки

7. Инструкции, определяющие порядок работы при включении компьютера, хранятся в(на)...

- а) процессоре б) оперативной памяти
с) постоянной памяти д) жестком диске

8. Выберите из списка элементы окна приложения Paint

(Несколько правильных ответов)

- а) название приложения б) строка меню с) кнопка «Заккрыть»
д) кнопка «Свернуть» е) панель инструментов ж) палитра
з) панель Стандартная и) панель Форматирование к) рабочая область
л) полосы прокрутки м) линейка

9) Какой клавишей можно выключить режим ввода заглавных букв?

- а) Ctrl б) CapsLock с) NumLock д) Alt

10). Область экрана монитора, в которой происходит работа с конкретной программой или документом ...

- а) Панель задач б) Главное меню с) Окно

11). Как открыть (запустить на выполнение) объект, находящийся на Рабочем столе компьютера

- а) щелчком левой кнопки мыши б) щелчком правой кнопки мыши
с) двойным щелчком левой кнопки мыши д) двойным щелчком правой кнопки мыши

12) При вычислениях по известным формулам...

- а) происходит обработка, связанная с получением нового содержания, новой информации,
б) происходит обработка, связанная с изменением формы информации, но не изменяющая ее содержания
с) обработка информации не происходит

13) Что такое браузер?

- Программа для просмотра web - страниц
 почтовая программа
 программа просмотра фотографий
 видеоредактор

14) Устройство ввода информации (выберите несколько вариантов ответов)

- принтер
 сканер

- клавиатура
- монитор
- микрофон
- компьютерная мышь

15) Устройство вывода информации (выберите несколько вариантов ответов)

- монитор
- принтер
- акустическая система
- клавиатура
- компьютерная мышь
- проектор

16) Какое расширение имеют графические файлы?

- jpg, bmp, png
- mp3, mpeg, avi
- doc, txt, rtf
- rar, zip, exe

17) Какое расширение имеют текстовые файлы?

- rar, zip, exe
- jpg, bmp, png
- mp3, mpeg, avi
- doc, txt, rtf

18) Какой пароль является самым надежным?

- A1982
- Anna_1982
- 123456789
- An!nA#1982

19) Что такое фишинг?

- Создание бесплатных программ
- вид мошенничества с целью получения доступа к конфиденциальным данным пользователей — логинам и паролям
- бесплатное антивирусное приложение для разблокировки компьютера
- переписка от чужого лица с целью вымогательства денежных средств

20) Устройство компьютера, выполняющее обработку информации

- Внешняя память
- Монитор
- Клавиатура
- Процессор

21) Что такое операционная система?

- Прикладная программа
- системная программа
- система программирования
- графический редактор

22) Что такое утилиты?

- Программы для работы с дисками, обеспечивающие проверку работоспособности, структурирование, дефрагментацию, очистку дисков и сжатие данных
- Программы – оболочки
- Программы для создания, редактирования и оформления текстовых документов
- Программы-антивирусы

23) Операционную систему (ОС) с диска загружает в ОЗУ

- BIOS
- Драйвер
- Загрузчик ОС
- Специальная программа

24) Назовите внешние устройства хранения информации (выберите несколько вариантов ответов)

- Оперативная память
- Flash - карта
- Драйвер
- жесткий диск
- Оптические CD,DVD,BD
- BIOS
- гибкий диск
- Кэш-память

25) Назовите внутренние устройства хранения информации (выберите несколько вариантов ответов)

- Оперативная память
- Flash - карта
- гибкий диск
- жесткий диск
- Оптические CD,DVD,BD
- Кэш-память
- CMOS-память
- BIOS
- Драйвер

26) Назовите программы-архиваторы (выберите несколько вариантов ответов)

- WinRar
- Microsoft Word
- WinZip
- ЯндексДиск
- CCleaner
- MP Navigator EX
- Punto Switcher
- 7-Zip

27) Сетевой адаптер выполняет функцию:

- реализует ту или иную стратегию доступа от одного компьютера к другому
- кодирует информацию
- распределяет информацию
- переводит информацию из числового вида в текстовый и наоборот

28) Программа для создания, редактирования и оформления текстовых документов

- Microsoft Word
- WinZip
- Punto Switcher
- WinRar

Microsoft Excel - это.....:

- средство ввода, поиска, размещения и выдачи больших массивов данных
- Программа для работы в компьютерной сети
- Программа, позволяющие выполнять операции над данными, представленными в табличной

форме

○ Средство проектирования электронных схем, машин, механизмов
29) Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?

- CD-ROM
- Жесткий диск
- Дисковод для гибких дисков
- Микросхемы оперативной памяти

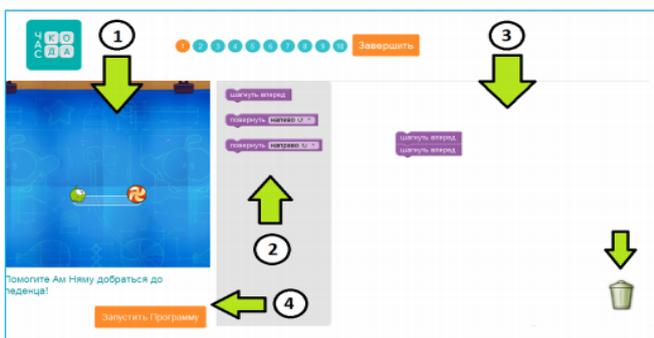
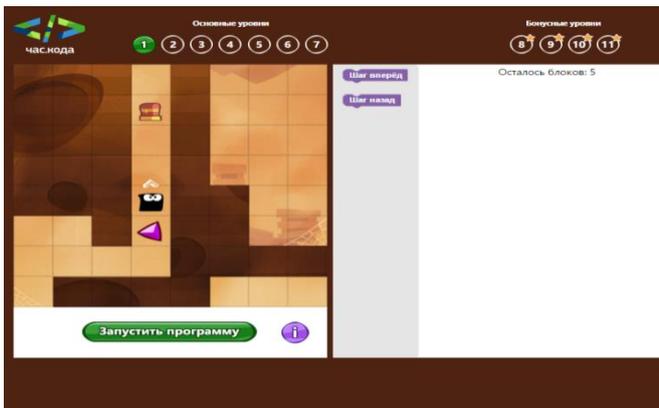
30) Что такое программы-архиваторы?

- Программы для работы с дисками, обеспечивающие проверку работоспособности, структурирование, дефрагментацию, очистку дисков и сжатие данных
- Программы для проверки вирусов
- Программы для сжатия файлов
- Программу резервного копирования файлов

Методика развития метапредметных умений школьников при работе с информацией

Технология представляет собой онлайн-тренажер «Искатель Сокровищ», разработанный специально для всероссийской акции «Час кода в России», посвященной основам алгоритмизации и программирования. Программный комплекс включает в себя десять заданий с возрастающей сложностью, применим для любого школьного возраста.

Тренажер использует визуальный язык программирования «Блокли», в котором программа создается путем собирания необходимых блоков и предлагает в игровой форме решать задачи на основе алгоритмических конструкций. Большинство программ состоят из строк кода, но «Блокли» - визуальный язык программирования, где каждый блок представляет строчку «реального» кода. Программа - это набор команд, по которым должен работать компьютер. Структура, основные управляющие элементы и методика выполнения заданий с помощью тренажера.



1. Левая часть экрана - это лабиринт, в котором будет работать твоя программа из блоков. Инструкции для каждой головоломки написаны под лабиринтом
2. Средняя часть экрана - это панель с командами (блоками) для управления нашим зеленым персонажем. Эти команды ты будешь использовать для создания своей программы и решения головоломок.
3. Справа на экране — рабочее пространство, куда ты будешь переносить блоки из средней панели для создания программы. Чтобы удалить блок, перенеси его в корзину, которая находится в правом нижнем углу.

Каждый блок - это одна команда (строчка кода). Если ты перенесёшь блок **«Шагнуть вперед»** в рабочую область и нажмешь кнопку **«Запустить программу»**, Ам Ням продвинется по дорожке на один шаг вперед.

Чтобы выполнить более одного действия, можно перенести мышкой несколько блоков в рабочую область и собрать их вместе. Ам Ням будет выполнять только те действия, которые указаны в блоках, по порядку, сверху вниз.

4. Если ты запустил программу, а потом захотел что-то исправить и снова ее запустить, нажми кнопку **«Сбросить»**.



Давай проведем Ам Няма к конфете!

Рис.1. Основные элементы тренажера

Инструкции для работы с линейными алгоритмами

Линейный алгоритм можно составить не только из одной повторяющейся команды, но и сразу из нескольких разных!

Теперь Искатель Сокровищ может поворачиваться направо и налево. Используй эти блоки, чтобы помочь персонажу добраться до сундука.

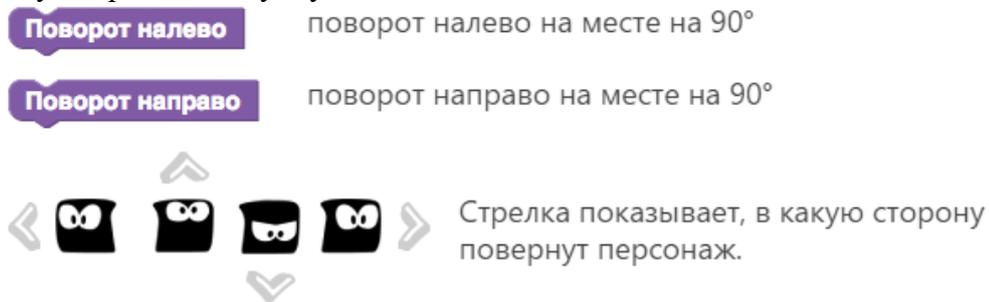


Рис.2. Элементы направления персонажем

Инструкции для работы с циклическим алгоритмом

Более сложный алгоритм – циклический. Цикл – это такая последовательность команд, которая многократно повторяется, пока не будет выполнено необходимое условие.



У тебя появился новый блок «Пока не». Попробуй с его помощью составить циклический алгоритм. Блоки, которые ты расположишь внутри него, будут повторяться, пока Искатель Сокровищ не дойдет до сундука.

Инструкции для работы с алгоритмом ветвление

Еще один вид алгоритма – разветвляющийся. Такой алгоритм содержит хотя бы одно условие. И в результате проверки этого условия ход программы делится на несколько веток.



Чтобы пройти этот уровень, используй новый блок «Если». Помести в него подходящие операнды (у тебя появились операнды «Вперед», «Позади» и «Препятствие»). С помощью них составь определенное условие, в зависимости от которого Искатель Сокровищ повернет в ту или иную сторону и дойдет до сундука с золотом.

Новые операнды:



- на клетке перед персонажем
 - на клетке за персонажем
 - стена или край игрового поля
 - блок, который отрицает значение следующего за ним блока
- на клетке слева от персонажа
- на клетке справа от персонажа
- Слева на клетке слева от персонажа
- Справа на клетке справа от персонажа

Промежуточная диагностика

Таблица педагогического наблюдения уровня результативности программы
Образовательная программа «Компьютерная графика и анимация»

№	Ф. И. обучающегося	Опыт освоения теории	Опыт освоения практической деятельности	Опыт освоения творческой деятельности

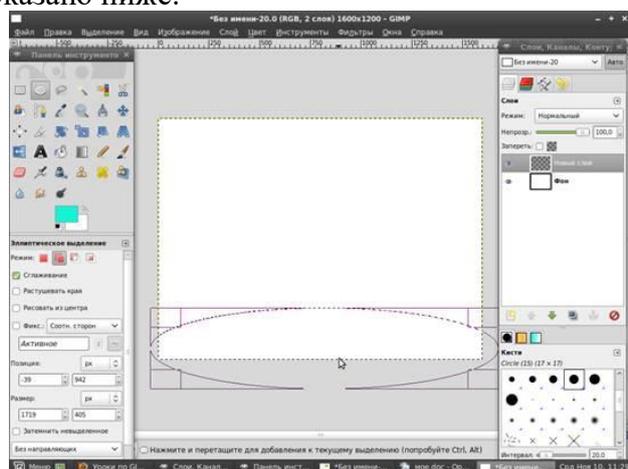
Критерии педагогического наблюдения

Критерии / оценка / балл	Низкий	Средний	Высокий
Уровень теоретических знаний	Воспитанник знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами	Воспитанник знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Воспитанник знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Уровень практических навыков и умений	Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога, требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении модели.	Может изготовить модель по образцу при подсказке педагога. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Способен изготовить модель по образцу. Самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели.
Практическая работа	работа требует серьёзной доработки.	Работа требует незначительной корректировки	Работа не требует исправлений.

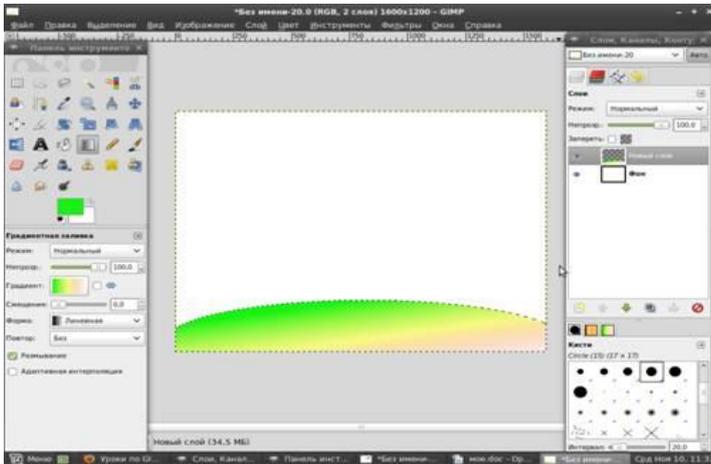
Практическая работа в графическом редакторе Gimp

«Создание мультипликационного пейзажа»

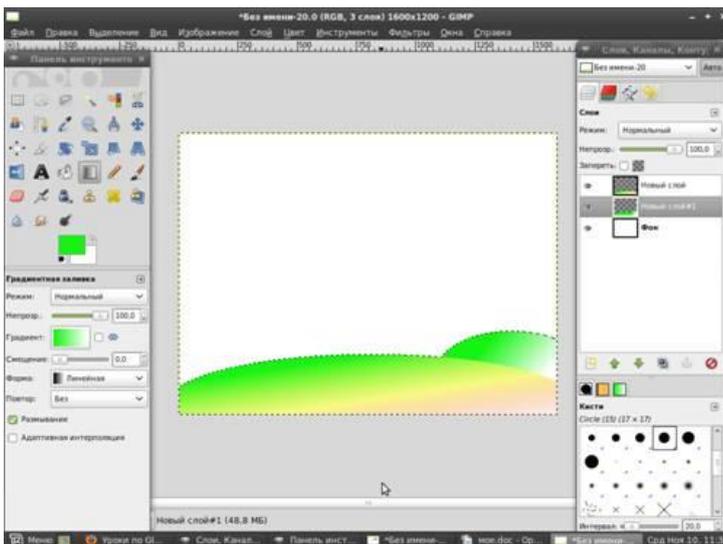
1. Создаем новое изображение. Разрешение 1600*1200. Создаем эллиптическое выделение так, как показано ниже:



2. Затем заливаем выделение сверху вниз градиентом со стандартными настройками. Получилась незатейливая полянка.

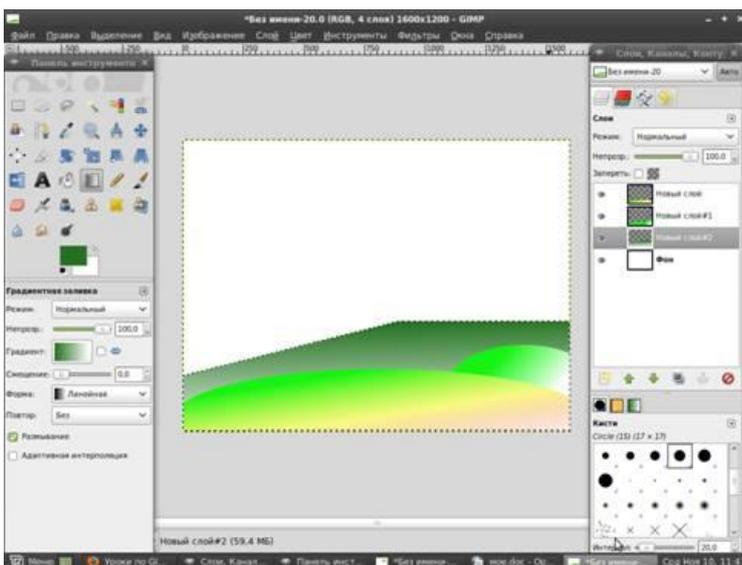


3.

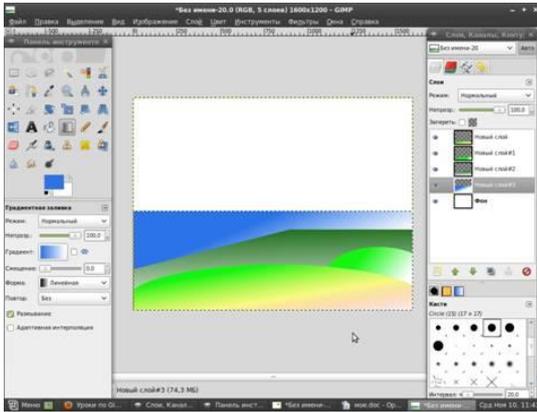


Создаем новый слой и помещаем его под предыдущий. На нем таким же образом рисуем вторую полянку.

4. После этого создаем еще один слой, который так же помещаем под предыдущий. Инструментом «свободное выделение» формируем берег будущей речки:

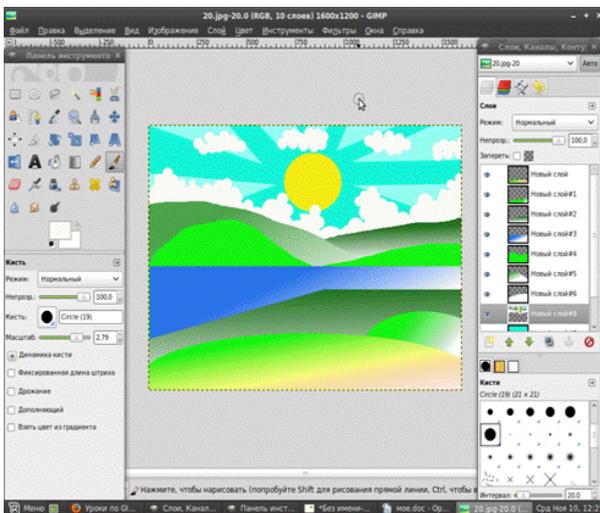
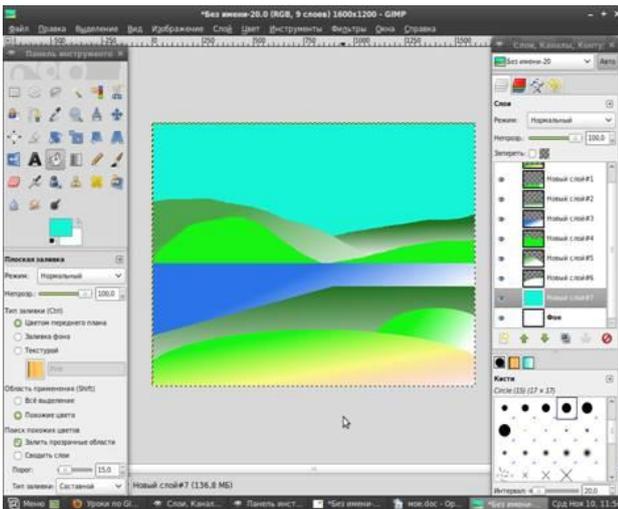


5. Рисуем саму речку. На новом слое под предыдущим создаем обычное прямоугольное выделение и заливаем его градиентом оттенков синего.



6. Аналогично создаем другой берег реки. И на отдельном слое создаем небо.

7. На следующем слое рисуем солнце и лучи. Выбираем Кисть круглой формы задаем цвет кисти белый и создаем облака.



8. Получили следующий результат. Сохраняем рисунок в своей папке.

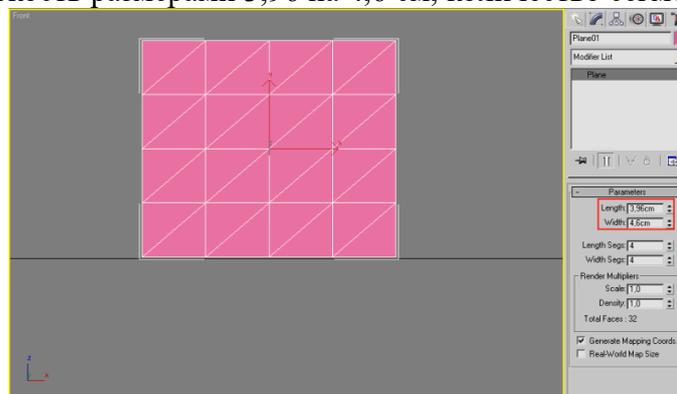
Итоговая диагностика

1. Недостатками трехмерной графики, которые следует учитывать при выборе средств для разработки ваших будущих графических проектов, можно условно считать:
 - а. влияние на физические реакции зрителя;
 - б. необходимость большой подготовительной работы по созданию моделей всех объектов сцены;
 - в. высокую информативность отдельных зон экрана;
 - г. необходимость контроля за взаимным положением объектов в составе сцены.
2. Набор объектов, источников света и камер, размещенных в виртуальном пространстве, а также описание фона, атмосферы и других атрибутов в 3D – графике называется:
 - а. полигоном;
 - б. сеткой;
 - в. сценой;
 - г. каркасом.
3. Процесс, при котором поверхность объекта составляется из примитивов – это:
 - а. создание каркаса 3D – объекта;
 - б. «натягивание» на каркас материала, образующего поверхность 3D – объекта;
 - в. задание фона сцены;
 - г. рендеринг.
4. Процесс, при котором выбранный материал задает основные свойства поверхности объекта: цвет, текстуру, прозрачность и др. – это:
 - а. создание каркаса 3D – объекта;
 - б. «натягивание» на каркас материала, образующего поверхность 3D – объекта;
 - в. задание фона сцены;
 - г. рендеринг.
5. Процесс, при котором компьютер, используя все особенности сцены, формирует и выводит на экран окончательное изображение, записываемое в файл растрового формата – это:
 - а. создание каркаса 3D – объекта;
 - б. «натягивание» на каркас материала, образующего поверхность 3D – объекта;
 - в. задание фона сцены;
 - г. рендеринг.
6. К недостаткам 3D – графики можно отнести:
 - а. высокая информативность отдельных зон экрана;
 - б. высокие требования к аппаратной составляющей компьютера – оперативной памяти, скорости работы процессора и т.д.;
 - в. необходимость больших временных затрат на создание моделей всех объектов сцены, могущих оказаться в поле зрения камеры;
 - г. необходимость постоянно отслеживать взаимное положение объектов в составе сцены.
7. Для создания трехмерной графики используются специальные программы, которые называются:
 - а. редакторами растровой графики;
 - б. 3D – редакторами;
 - в. редакторами фрактальной графики;
 - г. редакторами векторной графики.
8. Основные виды проекции, используемых в трехмерных редакторах – это:
 - а. перпендикулярные;
 - б. параллельные;
 - в. центральные;
 - г. симметричные.
9. Виртуальное пространство, в котором работает пользователь трехмерного редактора, называется:
 - а. полигоном;
 - б. сеткой;
 - в. сценой;
 - г. каркасом.
10. Любые трехмерные объекты в программе создаются на основе:
 - а. сложных фигур;

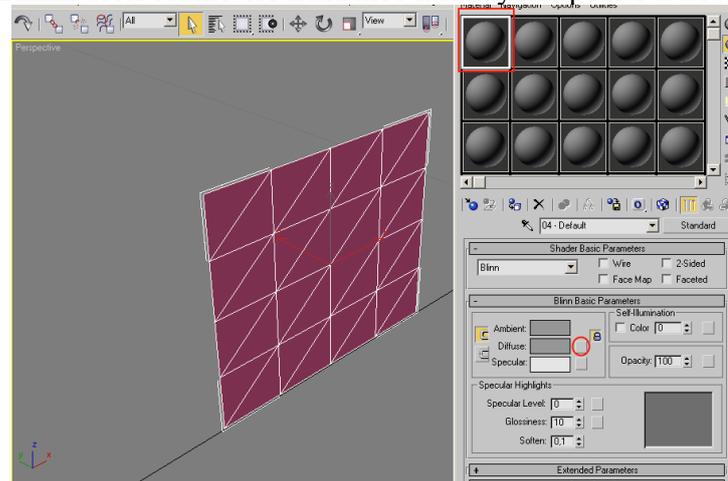
- б. простейших примитивов;
 - в. рисования;
 - г. моделирования.
11. Создание трехмерных объектов называются:
- а. рендерингом;
 - б. рисованием;
 - в. моделированием;
 - г. визуализацией.
12. Без чего возможно получить 3D-изображения?
- а. без рендера;
 - б. без печати;
 - в. без моделирования.
13. В массиве текстур содержатся данные:
- а. о степени прозрачности материала; коэффициенте преломления; коэффициенте смещения компонентов; цвете в каждой точке, цвете блика, его ширине и резкости; цвете рассеянного освещения; локальных отклонениях векторов от нормали;
 - б. о преломленном свете, свете, равномерно рассеиваемом поверхностью, зеркально отраженном свете, бликах и собственном свечении поверхности;
 - в. о взаимном влиянии на границах примитивов, спроектированном материале и т.п.
14. Рендеринг и визуализация:
- а. это равнозначные понятия;
 - б. эти термины никак не связаны друг с другом;
 - в. рендеринг является одним из компонентов визуализации.

«Моделирование на основе примитивов».

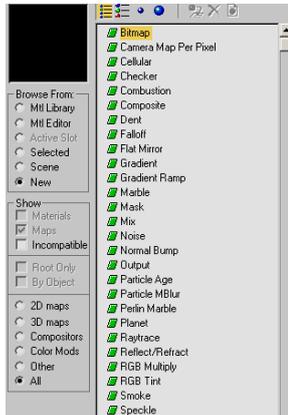
Смоделируйте модель яблока, опираясь на предложенную инструкцию.
Создайте плоскость размерами 3,96 на 4,6 см, количество сегментов не важно.



Откройте редактор материалов (М или Rendering ->MaterialEditor), выделите любую ячейку, в свитке **BlinnBasicParameters** нажмите кнопку напротив **Diffuse**.



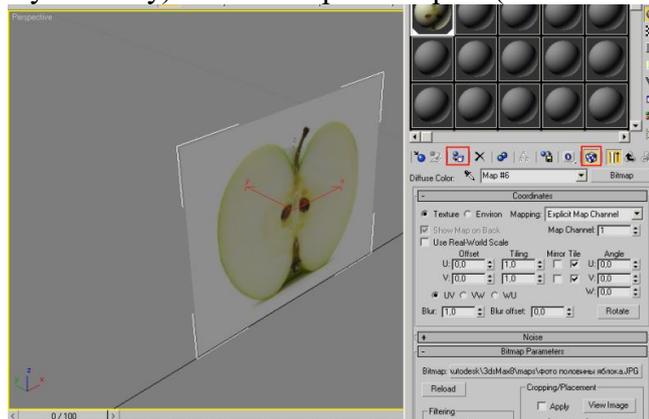
Выберите тип карты **Bitmap** (растровое изображение).



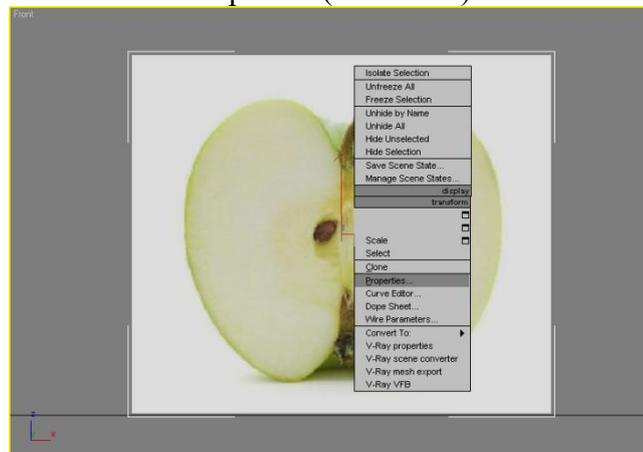
Потребуется указать расположение графического файла на жестком диске или ином внешнем носителе. Я нашел вот такой вот разрез яблока, можно использовать и его.



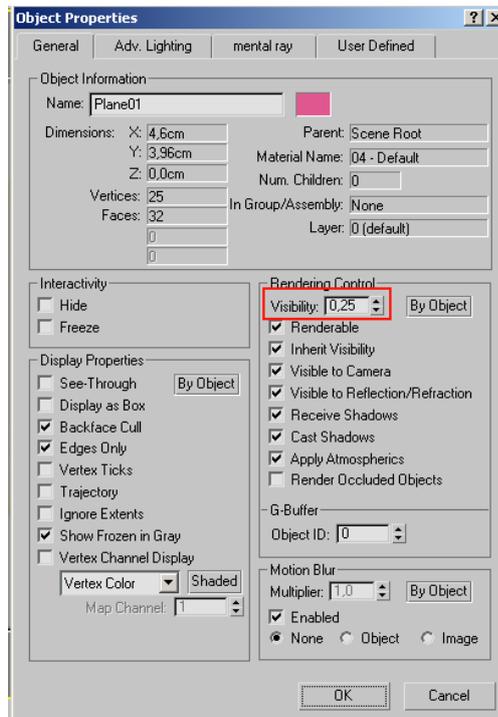
После выбора файла с изображением разреза яблока нажмите AssignMaterialtoSelection (Применить материал к выделенному объекту) и ShowMapinViewport (Показать карту в окне проекции).



Перейдите на вид спереди (Front), щелкните правой кнопкой мыши по плоскости, выберите пункт Properties (Свойства).



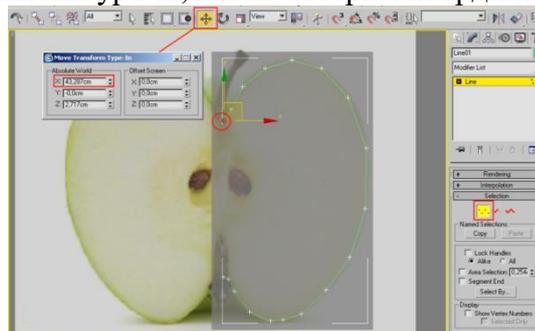
Во вкладке General установите счетчик Visibility (Видимость) в 0,25. Нажмите ОК.



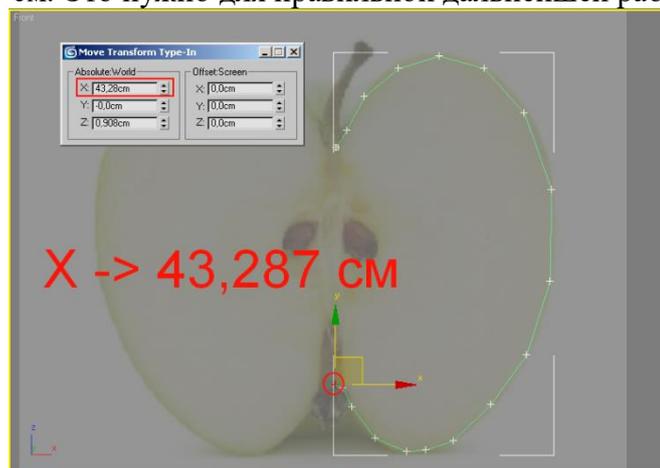
Создайте сплайн (Create -> Shapes -> Line) и повторите край яблока, создавая вершины по его контуру.



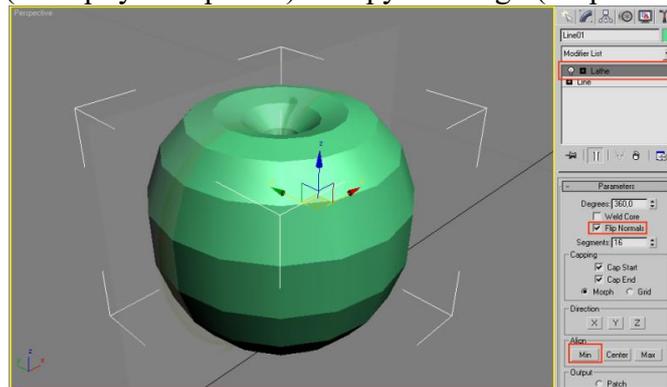
Выделите самую первую вершину, щелкните правой кнопкой мыши по кнопке Select and Move. Появится окно Move Transform Type-In, в нем смотрим координату X вершины - 43,287 см.



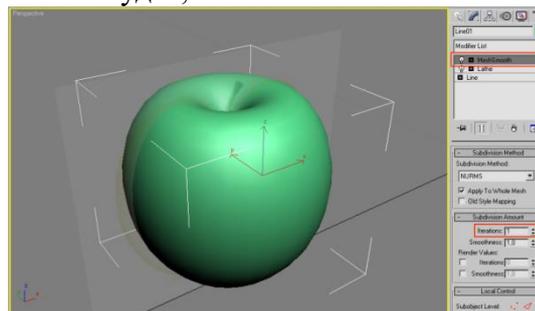
Не закрывая окна Move Transform Type-In, выделяем последнюю вершину. У нее координата X 43,28 см. Меняем ее на 43,287 см. Это нужно для правильной дальнейшей работы модификатора Lathe.



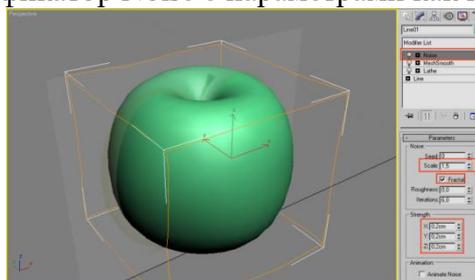
Как раз его и применяем следующим шагом. В настройках модификатора выставляем галочку FlipNormals (Повернуть нормаль) и в группе Align (Выравнивание) - Min.



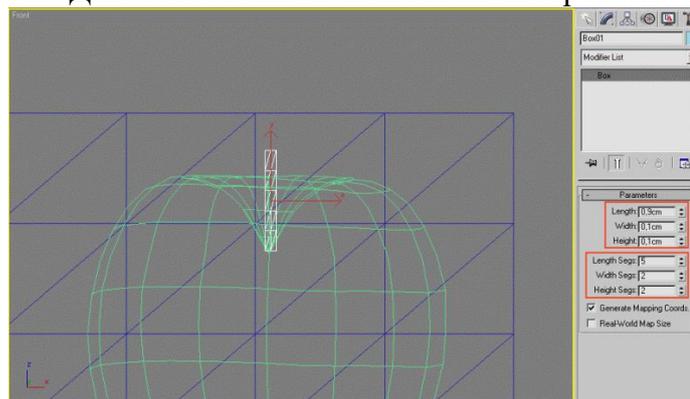
Добавляем модификатор MeshSmooth, в настройках устанавливаем количество итераций 1. Можно и побольше, но разницы большой не будет, а вот количество полигонов увеличится существенно.



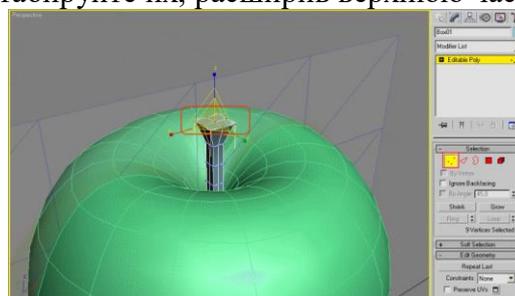
Применяем следом модификатор Noise с параметрами как показано на рисунке ниже.



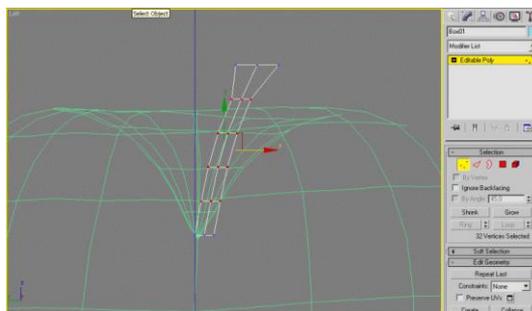
Для модели палочки на виде Front создайте Box с параметрами как на рисунке ниже и поместите его в центре яблока. Для этого можно использовать изображение на плоскости.



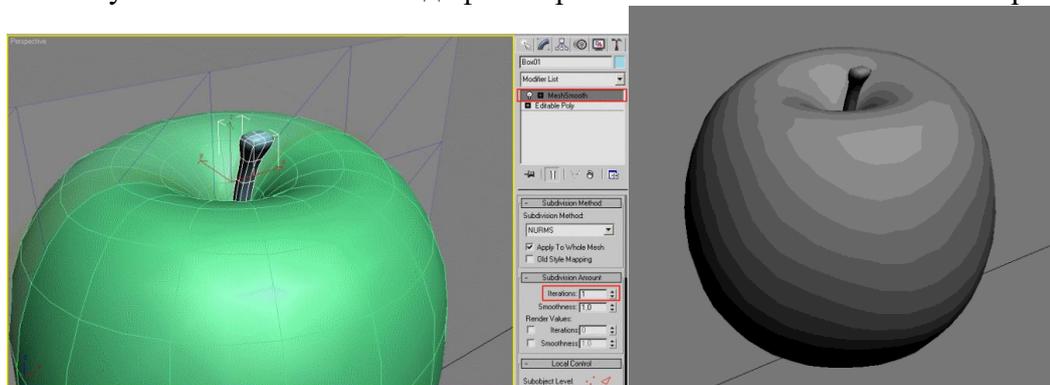
Конвертируйте Box в EditablePoly, перейдите на уровень вершин, выделите верхние 9 и отмасштабируйте их, расширив верхнюю часть Box-а.



Сдвиньте поочередно ряды вершин (на виде Left или Front), создавая т.о. изгиб палочки.



Примените уже полюбившийся модификатор MeshSmooth с количеством итераций 1.



Готово. Конечный вид яблока.

Личностные результаты Мониторинг развития личности ребенка в процессе освоения дополнительной образовательной программы

В совокупности приведенные в таблице личностные свойства отражают многомерность личности; позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка, легко наблюдаемы и контролируемы, доступны для анализа любому педагогу и не требуют привлечения других специалистов. Вместе с тем предложенный в таблице перечень качеств может быть дополнен педагогом в соответствии с целевыми установками его программы.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
<p>1. Организационно-волевые качества:</p> <p>1. Терпение</p> <p>2. Воля</p> <p>3. Самоконтроль</p>	<p>Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности</p> <p>Способность активно побуждать себя к практическим действиям</p> <p>Умение контролировать свои поступки</p>	<p>- терпения хватает меньше, чем на ½ занятия;</p> <p>- терпения хватает больше, чем на ½ занятия;</p> <p>- терпения хватает на все занятие;</p> <p>— волевые усилия ребенка побуждаются извне;</p> <p>— иногда — самим ребенком;</p> <p>— всегда — самим ребенком</p> <p>— ребенок постоянно действует под воздействием</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Наблюдение</p> <p>Наблюдение</p>

	<i>(приводить к должному свои действия)</i>	контроля извне; — периодически контролирует себя сам; — постоянно контролирует себя сам		
II. Ориентационные качества: 1. Самооценка 2. Интерес к занятиям в детском объединении	<i>Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы</i>	— завышенная; — заниженная; — нормальная — интерес к занятиям продиктован ребенку извне; — интерес периодически поддерживается самим ребенком; — интерес постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	1 5 10 1 5 10	Анкетирование Тестирование

Индивидуальная карточка учета динамики личностного развития ребенка (в баллах, соответствующих степени выраженности качества)

Фамилия, имя ребенка

Возраст

Вид и название детского объединения

Ф.И.О. педагога

Дата начала наблюдения

Показатели	Сроки диагностики	Первый год обучения	
		Начало уч. года	Конец уч. года
I. Организационно-полевые качества: 1. Терпение 2. Воля 3. Самоконтроль			
II. Ориентационные качества: 1. Самооценка 2. Интерес к занятиям в детском объединении			
III. Поведенческие качества: 1. Конфликтность 2. Тип сотрудничества			
IV. Личностные достижения учащегося			

Требования техники безопасности труда

Персональный компьютер – это электроприбор. От прочих электроприборов он отличается тем, что для него предусмотрена возможность длительной эксплуатации без отключения от электрической сети. Кроме обычного режима работы компьютер может находиться в режиме работы с пониженным электропотреблением или в дежурном режиме ожидания запроса. В связи с возможностью продолжительной работы компьютера без отключения от электросети следует уделить особое внимание качеству организации электропитания.

1. Недопустимо использование некачественных и изношенных компонентов в системе электроснабжения, а также их суррогатных заменителей: розеток, удлинителей, переходников, тройников. Недопустимо самостоятельно

модифицировать розетки для подключения вилок, соответствующих иным стандартам. Электрические контакты розеток не должны испытывать механических нагрузок, связанных с подключением массивных компонентов (адаптеров, тройников и т.п.)

2. Все питающие кабели и провода должны располагаться с задней стороны компьютера и периферийных устройств. Их размещение в рабочей зоне пользователя недопустимо.

3. Запрещается производить какие-либо операции, связанные с подключением, отключением или перемещением компонентов компьютерной системы без предварительного отключения электропитания.

4. Компьютер не следует устанавливать вблизи электронагревательных приборов и систем отопления.

5. Недопустимо размещать на системном блоке, мониторе и периферийных устройствах посторонние предметы: книги, листы бумаги, салфетки, чехлы от пыли. Это приводит к постоянному или временному перекрытию вентиляционных отверстий.

6. Запрещается внедрять посторонние предметы в эксплуатационные или вентиляционные отверстия компонентов компьютерной системы.

7. Монитор имеет элементы, способные сохранять высокое напряжение в течение длительного времени после отключения от электросети. Вскрытие монитора пользователем недопустимо ни при каких условиях, вскрытие и обслуживание монитора производиться только в специальных мастерских.

8. Все компоненты системного блока получают электроэнергию от блока питания. Правила техники безопасности не запрещают вскрывать системный блок, например, при установке дополнительных внутренних устройств или их модернизации, но это не относится к блоку питания. Блок питания компьютера – источник повышенной пожароопасности, поэтому вскрытию и ремонту он подлежит только в специализированных мастерских. Блок питания имеет встроенный вентилятор и вентиляционные отверстия, поэтому в нем накапливается пыль, которая может вызвать короткое замыкание. Рекомендуется периодически (1-2 раза в год) с помощью пылесоса удалять пыль из блока питания через вентиляционные отверстия без вскрытия системного блока. Особенно важно производить эту операцию перед

транспортировкой или наклоном системного блока.

Требования гигиены труда

Длительная работа с компьютером может приводить к расстройствам состояния здоровья. Кратковременная работа с компьютером, установленным с грубыми нарушениями гигиенических норм и правил, приводит к повышенному утомлению. Вредное воздействие компьютерной системы на организм человека является комплексным. Параметры монитора оказывают влияние на органы зрения. Оборудование рабочего места влияет на органы опорно-двигательной системы. Характер расположения оборудования в компьютерном классе и режим его использования влияет как на общее психофизиологическое состояние организма, так и на органы зрения.

Требования к видеосистеме

Кроме вредных электромагнитных излучений монитора (которые на современных мониторах понижены до сравнительно безопасного уровня) должны учитываться параметры качества изображения, а они определяются не только монитором, но и видеоадаптером, то есть всей видеосистемой в целом.

1. Монитор компьютера должен удовлетворять следующим международным стандартам безопасности: по уровню электромагнитных излучений – ТСО 95, по параметрам качества изображений (яркость, контрастность, мерцание, антибликовые свойства и т. д.) – ТСО 99. Узнать о соответствии конкретной модели данным стандартам можно в сопроводительной документации.
2. На рабочем месте монитор должен устанавливаться таким образом, чтобы исключить возможность отражения от его экрана в сторону пользователя источников общего освещения помещения.
3. Расстояние от экрана монитора до глаз пользователя должно составлять от 50 до 70 см.
4. Важным параметром является частота кадров, которая зависит от свойств монитора, видеоадаптера и программных настроек видеосистемы. Для работы с текстами минимально допустимая частота 72 Гц, для работы с графикой рекомендуется частота кадров от 85 Гц и выше.

Требования к рабочему месту

В требования к рабочему месту входят требования к рабочему столу, посадочному месту (стулу, креслу), подставкам для рук и ног.

1. Монитор должен быть установлен прямо перед пользователем и не требовать

поворота головы или корпуса тела.

2. Рабочий стол и посадочное место должны иметь такую высоту, чтобы уровень глаз пользователя находился чуть выше центра монитора. На экран монитора следует смотреть сверху вниз, а не наоборот. Даже кратковременная работа с монитором, установленным слишком высоко, приводит к утомлению шейных отделов позвоночника.
3. Если при правильной установке монитора относительно уровня глаз выясняется, что ноги пользователя не могут свободно покоиться на полу, следует установить подставку для ног, желательно наклонную. Если ноги не имеют надежной опоры, это непременно ведет к утомлению позвоночника и нарушению осанки.
4. Клавиатура должна быть расположена на такой высоте, чтобы пальцы рук располагались на ней свободно, а угол между плечом и предплечьем составлял 100-110 см. Для работы рекомендуется использовать специальные компьютерные столы, имеющие выдвижные полочки для клавиатуры.
5. При длительной работе с клавиатурой возможно утомление сухожилий кистевого сустава (тяжелое профессиональное заболевание – кистевой туннельный синдром, связано с неправильным положением рук на клавиатуре). Во избежание чрезмерных нагрузок на кисть желательно иметь рабочее кресло с подлокотниками, уровень высоты которых, замеренный от пола, совпадает с уровнем высоты расположения клавиатуры.
6. При работе с мышью рука не должна находиться на весу. Локоть руки или хотя бы запястье должны иметь твердую опору. Если предусмотреть необходимое расположение рабочего стола и кресла затруднительно, рекомендуется применять коврик для мыши, имеющий специальный опорный валик.

Требования к организации занятий

Экран монитора – не единственный источник вредных электромагнитных излучений. Разработчики мониторов достаточно давно и успешно занимаются их преодолением. Меньше внимания уделяется вредным побочным излучениям, возникающим со стороны боковых и задней стенок оборудования. В современных компьютерных системах эти зоны наиболее опасны.

1. Монитор компьютера следует располагать так, чтобы задней стенкой он был обращен не к людям, а к стене помещения. В компьютерных классах, имеющих несколько компьютеров, рабочие места должны располагаться по периметру

помещения, оставляя свободным центр.

2. Дополнительно нужно проверить каждое из рабочих мест на отсутствие прямого отражения внешних источников освещения. Как правило, добиться этого для всех рабочих мест одновременно достаточно трудно. Возможное решение состоит в использовании штор на окнах и продуманном размещении искусственных источников общего и местного освещения.

3. Сильными источниками электромагнитного излучения являются устройства бесперебойного питания. Располагать их следует как можно дальше от посадочных мест пользователей.

4. В организации занятий важную роль играет их продолжительность, от которой зависят психофизиологические нагрузки. Для школьников старших классов продолжительность сеанса работы с компьютером не должна превышать 30 минут, для школьников младших классов – 20 минут. Остальное время урока должно отводиться общению с учителем и учебными пособиями.

5. В связи с нехваткой оборудования в компьютерных классах иногда проводят групповые занятия, во время которых, двое-трое учащихся располагаются на одном рабочем месте. Этот организационный прием недопустим с гигиенической точки зрения. Некоторым учащимся приходится располагаться сбоку от монитора, что негативно сказывается как на органах зрения, так и на опорно-двигательной системе. Учебный процесс необходимо планировать так, чтобы каждый учащийся имел возможность освоить правильные приемы работы с компьютером.

Гигиенические требования по использованию персональных компьютеров в начальной школе

В соответствии с требованиями современного санитарного законодательства (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 (с изменениями от 25 апреля 2007 г., 30 апреля 2010 г., 3 сентября 2010) «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы») для занятий детей допустимо использовать лишь такую компьютерную технику, которая имеет санитарно-эпидемиологическое заключение о ее безопасности для здоровья детей. Санитарно-эпидемиологическое заключение должна иметь не только вновь приобретенная техника; но и та, которая находится в эксплуатации.

Помещение, где эксплуатируются компьютеры, должно иметь искусственное и естественное освещение. Поверхность пола должна быть удобной для очистки и влажной уборки, обладать антистатическим покрытием.

Очень важно гигиенически грамотно разместить рабочие места в компьютерном классе. Компьютер лучше расположить так, чтобы свет на экран падал слева. Несмотря на то, что экран светится, занятия должны проходить не в темном, а в хорошо освещенном помещении.

Для уменьшения зрительного напряжения важно следить за тем, чтобы изображение на экране компьютера было четким и контрастным. Необходимо также исключить возможность засветки экрана, поскольку это снижает контрастность и яркость изображения.

При работе с текстовой информацией предпочтение следует отдавать позитивному контрасту: темные знаки на светлом фоне.

Расстояние от глаз до экрана компьютера должно быть не менее 50 см. Одновременно за компьютером должен заниматься один ребенок, так как для сидящего сбоку условия рассматривания изображения на экране резко ухудшаются. Оптимальные параметры микроклимата в дисплейных классах следующие: температура $-19-21^{\circ}\text{C}$, относительная влажность — 55-62%.

Перед началом и после каждого академического часа учебных занятий компьютерные классы должны быть проветрены, что обеспечит улучшение качественного состава воздуха. Влажную уборку в компьютерных классах следует проводить ежедневно.

Приобщение детей к компьютеру следует начинать с обучения правилам безопасного пользования, которые должны соблюдаться не только в школе, но и дома.

Для профилактики зрительного и общего утомления на уроках необходимо соблюдать следующие рекомендации. Оптимальная продолжительность непрерывных занятий с компьютером для учащихся 2–4 классов должна быть не более 15 минут. С целью профилактики зрительного утомления детей после работы на персональных компьютерах рекомендуется проводить комплекс упражнений для глаз, которые выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана, при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движений глаз. Для большей привлекательности их можно проводить в игровой форме.

Примерный комплекс упражнений для глаз:

1. Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, затем раскрыть глаза, расслабить мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз. Посмотреть на переносицу и задержать взгляд на счет 1-4. До усталости глаза не доводить. Затем посмотреть вдаль на счет 1-

6. Повторить 4-5 раз.

2. Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1-4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1-6. Аналогичным образом проводятся упражнения с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3-4 раза. Перевести взгляд быстро по диагонали: направо вверх — налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1-6, затем налево вверх — направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

3. Посмотрите влево, при этом не поворачивая голову. Зафиксируйте глаза в этом положении примерно на 4 секунды. Повторите это упражнение, только смотря влево, вниз и наверх. Необходимо выполнить этот круг 3-4 раза.

4. Прodelайте повороты глазами в следующих направлениях: налево, вниз, направо, вверх, затем прямо вдаль в окно. Потом направо, вниз, налево, вверх, а дальше прямо вдаль в окно. Выполните все действия еще 3-4 раза.

5. Моргните максимально быстро, отсчитав до 10, потом закройте глаза на пару секунд. Теперь еще раз поморгайте в течение минуты. Снова закройте глаза на 2-3 секунды. Откройте их и посмотрите вдаль в окно. Повторите упражнение 2-3 раза.

6. Рассмотрите внимательно любой хорошо видимый объект (ветку, птичку, лист и т.д.) в течение 30 секунд. Потом переведите глаза на самый удаленный предмет. Это может быть здание, автомобиль, дерево. Смотрите на него в течение 30 секунд. Потом верните взгляд на первый объект. Повторите такое упражнение 6 раз.

По окончании зарядки даем глазам расслабиться. Можно просто закрыть их на пять минут и подумать о чем-то приятном. При этом не опускайте голову вперед. Выполнение подобных упражнений для глаз при работе за компьютером способствует их расслаблению и тренировке.

Гимнастика для глаз



Упражнения при утомлении, для глаз, головы и шеи, рук и туловища

1. Медленно опустить подбородок на грудь и оставаться в таком положении 5 с. Прodelать 5-10 раз.
2. Откинуться на спинку кресла, положить руки на бедра, закрыть глаза, расслабиться и посидеть так 10-15 с.
3. Выпрямить спину, тело расслабить, мягко прикрыть глаза. Медленно наклонять голову вперед, назад, вправо, влево.
4. Сидя прямо с опущенными руками, резко напрячь мышцы всего тела. Затем быстро полностью расслабиться, опустить голову, закрыть глаза. Посидеть так 10-15 с. Прodelать упражнение 2-4 раза.
5. Сесть удобно, слегка расставив ноги. Руки положить на середину живота. Закрыть глаза и глубоко вздохнуть через нос. Задержать дыхание (насколько возможно). Медленно выдохнуть через рот (полностью). Прodelать упражнение 4 раза (если не возникнет головокружение).
Эффект: *расслабление тела, снятие нервного напряжения, восстановление нормального ритма дыхания.*

Упражнения для глаз

Закрyть глаза, расслабить мышцы лба. Медленно с напряжением сместить глазные яблоки в крайне левое положение, через 1-2 с так же перевести взгляд вправо. Прodelать 10 раз. Следить за тем, чтобы веки не подрагивали. Не щуриться.

Эффект: *расслабление и укрепление глазных мышц, избавление от боли в глазах.*

1. Моргать в течении 1-2 мин.
2. С напряжением закрывать на 3-5 с попеременно один и другой глаз.
3. В течении 10 с несколько раз сильно зажмуриться.
4. В течении 10 с менять направление взгляда: прямо, вправо, влево, вверх, вниз.
5. Потереть ладони одну о другую, чтобы появилось ощущение тепла. Прикрыть ладонями глаза, скрестив пальцы в центре лба. Полностью исключить доступ света. На глаза и веки не нажимать. Расслабиться, дышать свободно. Побывать в таком положении 2 мин.

Эффект: *химическое восстановление рецепторов глаз, расслабление глазных мышц, улучшение кровообращения в зрительно аппарате, избавление от ощущения усталости глаз*

Упражнения для головы и шеи

1. Помассировать лицо, чтобы снять напряжение лицевых мышц.
2. Надавливая пальцами на затылок, в течение 10 сек., делать вращательные движения вправо, затем влево.

Эффект: *расслабление мышц шеи и лица.*

3. Закрыть глаза и сделать глубокий вдох. На выдохе медленно опустить подбородок, расслабить шею и плечи. Снова глубокий вдох, медленное круговое движение головой влево и выдох. Прodelать 3 раза влево, затем 3 раза вправо.

Эффект: *расслабление мышц головы, шеи и плечевого пояса.*

Упражнения для рук

1. В положении сидя или стоя расположить руки перед лицом. Ладони наружу, пальцы выпрямлены. Напрячь ладони и запястья.
2. Собрать пальцы в кулаки, быстро загибая их один за другим (начинать с мизинцев). Большие пальцы окажутся сверху.
3. Сильно сжатые кулаки повернуть так, чтобы они "посмотрели" друг на друга. Движение - только в запястьях, локти не подвижны.
4. Разжать кулаки, расслабить кисти. Прodelать упражнение еще несколько раз.
5. В положении сидя или стоя опустить руки вдоль тела. Расслабить их. Сделать глубокий вдох и на медленном выдохе в течение 10-15 с слегка потрясти руками. Прodelать так несколько раз.
6. Эффект: *снятие напряжения в кистях и запястьях.*

7. Сцепить пальцы, соединить ладони и приподнять локти. Поворачивать кисти то пальцами внутрь (к груди), то наружу. Прodelать несколько раз, затем опустить руки и потрясти расслабленными кистями.

8. Пощелкать пальцами обеих рук, перемещая большой палец поочередно на все другие пальцы. Широко расставить пальцы, напрячь кисти на 5-7 с, затем сильно сжать пальцы в кулаки на 5-7 с, после чего разжать кулаки и потрясти расслабленными кистями. Прodelать упражнение несколько раз.

Эффект: *избавление от усталости рук.*

Упражнения для туловища

1. Встать прямо, слегка расставить ноги. Поднять руки вверх, подняться на носки и потянуться. Опуститьсь, руки вдоль туловища, расслабиться. Прodelать 3-5 раз.

2. Поднять плечи как можно выше и плавно отвести их назад, затем медленно выставить вперед. Прodelать 15 раз. Стоя нагнуться, приложить ладони к ногам позади колен. Втянуть живот и напрячь спину на 5-6 с. Выпрямиться и расслабиться. Прodelать упражнение 3-5 раз.

3. Встать прямо, ноги на ширине плеч. Развести руки в стороны на уровне плеч. Как можно больше повернуть туловище вправо, затем влево. Прodelать так 10-20 раз.

4. Ноги на ширине плеч, слегка расслаблены и согнуты в коленях. Делая глубокий вдох, расслабиться. На выдохе поднять руки вверх, тянуть их к потолку. Ощутить напряжение в мышцах пальцев рук, плеч, спины и снова - глубокий вдох.

5. На выдохе наклониться вперед и коснуться руками пола перед носками туфель. Опустить голову, расслабиться. Вдох - и на выдохе выпрямиться. Прodelать упражнение 3 раза.

Эффект: *расслабление мышц, распрямление позвоночника, улучшение кровообращения.*